РАДИО

UOPQ-2-39

UA3KM

UA3KAB

3KAE

UA1AT

URS-R-3

USSR

9

1947

Содержание № 9

КОНКУРС НА СОИСКАНИЕ *золотой медали имени* А. С. ПОПОВА

Академия Наук СССР объявляет об открытии конкурса на соискание золотой медали имени А. С. ПОПОВА, присуждаемой за выдающиеся научные работы и изобретения в области радио, сделанные за 1936—1947 гг.

Право на соискание медали им. А. С. ПОПОВА имеют как советские, так и зарубежные ученые.

Работы могут представляться научными обществами, научно-исследовательскими институтами, высшими учебными заведениями, ведомствами, общественными организациями и отдельными гражданами на любом языке в трех экземплярах, напечатанных на пищущей машинке или типографским способом.

К работе должны быть приложены отзывы организаций, представляющих работу на соискание медали, о научной ценности и значении работы для развития радио и краткие биографические сведения об авторе с перечнем его основных научных работ и изобретений.

Срок представления работ 1 февраля 1948 года.

Работы с надписью „На соискание медали имени А. С. ПОПОВА" направлять в Совет по радиофизике и радиотехнике Академии Наук СССР—г. Москва, 3-я Миусская ул., д. 3.

Справки по телефону Д-1-03-6[illegible]

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва, Ново-Рязанская ул., д. 26.

Телефоны: Е 1-15-13, Е 1-69-34.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАДИО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОРГАН КОМИТЕТА ПО РАДИОФИКАЦИИ И РАДИОВЕЩАНИЮ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР И ЦС СОЮЗА ОСОАВИАХИМ СССР

№ 9

1947 г.

Сентябрь

Год издания XX

ГОВОРИТ МОСКВА!

Весь советский народ торжественно отмечал 800-летний юбилей Москвы — славной столицы великого социалистического государства. Имя Москвы дорого и близко каждому гражданину нашей Родины. Москва была колыбелью русского национального государства, его могучим оплотом в борьбе против иноземных завоевателей. С именем Москвы связаны рост и укрепление могущества нашей Родины, объединение русских земель в едином государстве.

Новую главу в истории Москвы открыла Великая Октябрьская социалистическая революция. Москва стала столицей Советского Союза, центром политической, хозяйственной и культурной жизни нашего социалистического отечества — государства Ленина и Сталина. Москва — знамя борьбы и побед советского народа, под водительством большевистской партии к торжеству коммунизма в нашей стране.

Славная советская столица воплощает в себе лучшие черты нашего великого народа, народа-труженика, народа-творца, народа-победителя. Каждое слово Москвы находит горячий отклик в сердцах советских людей во всех уголках нашей необъятной Родины.

— Говорит Москва! К этим двум словам, ежедневно звучащим в эфире, с волнением прислушиваются миллионы трудящихся нашей страны, миллионы простых людей во всем мире.

Десятки радиостанций разносят голос советской столицы по всему миру. На борту корабля, в кабине самолета, в просторных цехах заводов и в далеких колхозных деревнях звучат передачи московских радиостанций. Радио Москвы несет в массы высокие идеи партии Ленина — Сталина, приобщает миллионы слушателей к событиям политической, хозяйственной и культурной жизни нашей Родины, содействуя коммунистическому воспитанию трудящихся. Для радио нет расстояний и границ. Мурманский рыбак и горняк Донбасса, житель Магадана и колхозник солнечной Грузии слушают голос Москвы. Радио делает достоянием масс лекции и доклады лучших пропагандистов столицы, ее выдающихся ученых. Радио раскрывает для многомиллионной аудитории слушателей двери московских театров и концертных залов, радио рассказывает об успехах послевоенного социалистического строительства, о трудовых подвигах советских патриотов, работающих у станков, в забоях шахт, в научных лабораториях, на колхозных полях. Радио содействует тесной связи нашей столицы со всей страной, со всеми населяющими ее народами.

История развития радиотехники и радиовещания неразрывно связана с Москвой. Владимир Ильич Ленин придавал огромное значение «газете без бумаги и расстояний». Уже в 1918 году группа инженеров и техников по заданию В. И. Ленина во вновь созданной Нижегородской радиолаборатории заложила фундамент советской радиотехники. В Нижнем Новгороде (ныне г. Горький) была построена первая мощная радиостанция для советской столицы. Эта станция впервые передала голос Москвы 21 августа 1922 года, 17 сентября был дан первый радиоконцерт. Так было положено начало радиовещания в СССР.

Созданная через два года радиотелефонная станция в Сокольниках явилась базой для развития массового ридиовещания. Станция в Сокольниках, которой было присвоено имя А. С. Попова, вскоре уступила место новой мощной станции им. Коминтерна, с названием которой связана деятельность советского радиовещания в течение

десяти лет. В 1934 году была сооружена новая радиостанция. Эта станция, являвшаяся самой мощной в мире, была замечательным достижением отечественной радиотехники. Развитие массового радиовещания вызвало к жизни радиолюбительское движение.

Первые радиолюбительские кружки появились в Москве уже в 1923 году. В 1924 году при МГСПС было создано бюро содействия радиолюбительству, с деятельностью которого связано много важных начинаний, способствовавших росту и укреплению радиолюбительского движения. К этому периоду относятся выпуск первого номера журнала «Радиолюбитель», открытие радиоконсультации, создание радиолаборатории, которая явилась своеобразной школой подготовки кадров радиотехников-практиков.

По инициативе радиолюбителей в Москве в начале 1925 года была построена радиостанция МГСПС, ставшая центром важных технических экспериментов и базой областного вещания.

Бесспорной заслугой радиолюбителей, объединенных МГСПС, надо считать проведение первых трансляций и создание московского радиотрансляционного узла. Широкому развитию проволочной радиофикации в значительной мере содействовала деятельность в этой области пионеров радиолюбительства — москвичей.

Советское радиовещание с каждым годом росло и крепло, непрерывно расширялась сеть радиостанций, возрастали их мощности. Москва превратилась в крупнейший центр радиосвязи и радиовещания, обогатилась новыми научно-исследовательскими институтами, лабораториями, радиоконструкторскими бюро.

Быстрыми темпами шла радиофикация столицы. Достаточно сказать, что к началу Великой Отечественной войны в Москве насчитывалось 607 тысяч радиоточек.

В годы Великой Отечественной войны неумолчно звучал голос Москвы, призывавшей к борьбе за разгром врага, за победу нашего правого дела. В суровый час испытаний воины Советской Армии, миллионы трудящихся нашей Родины услышали спокойный и уверенный голос великого Сталина, призывавшего народ к отпору врагу, выразившего уверенность в нашей победе. Проникновенное и мудрое сталинское слово слушала страна в исторические дни 6 и 7 ноября 1941 года, в дни великой битвы под Москвой. Сталинское слово вдохновляло людей, звало к новым подвигам в борьбе за честь, свободу и независимость нашей Родины, вселяло уверенность в победе.

Страна помнит волнующие дни, когда по радио звучали приказы Верховного Главнокомандующего, сообщавшие вести о великих победах Советской Армии. С радостным трепетом слушали миллионы людей голос Москвы, торжественным салютом отмечавшей победоносный путь советских воинов-богатырей.

Москва — столица великого Советского Союза—и в годы мира и в годы войны была и остается символом могущества и славы нашей Родины, светочем надежды всего прогрессивного человечества.

Грандиозная программа послевоенной пятилетки, начертанная великим Сталиным, открывает новые перспективы перед нашим народным хозяйством и культурой. Москва воплощает в себе новый стиль социалистического зодчества и с каждым днем становится краше и благоустроенней. Москва стала центром новой индустрии и передовой радиопромышленности. Вся страна знает продукцию московских радиозаводов—приемники «Москвич» и «Родина», сложнейшие радиоизделия, идущие на нужды народного хозяйства и обороны. Эта продукция выпускается московским пролетариатом, прославившим себя великими подвигами в боях и труде.

К концу пятилетки Москва будет иметь около миллиона радиоточек, столичные заводы значительно увеличат выпуск радиоприемников, наладят производство телевизоров. Московский телевизионный центр, переоборудованный на базе новейшей техники, сумеет обслуживать широкие круги зрителей.

Нашей родной столице — Москве исполнилось 800 лет. Юбилей Москвы — радостный праздник всех советских людей. Слушая голос Сталинской Москвы, они еще теснее ощущают свою неразрывную связь с великой столицей социалистического государства, которая олицетворяет собою советский строй, сплотивший свободные народы в нерушимый братский союз, зовет к новым победам в борьбе за торжество коммунизма в нашей стране.

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ РАДИОКЛУБОВ ОСОАВИАХИМА

Л. А. Гаухман,
заместитель председателя совета Центрального радиоклуба

Советское коротковолновое движение существует свыше двадцати лет. За это время советские коротковолновики показали немало образцов самоотверженного служения своей родине.

Первые опыты применения связи на коротких волнах в воздухоплавании, на транспорте, в многочисленных экспедициях, в сельском хозяйстве, на лесосплаве осуществлены коротковолновиками-радиолюбителями.

Советские коротковолновики выдержали суровый экзамен в годы Великой Отечественной войны. И в Советской Армии, и в партизанских отрядах, и в тылу у немцев коротковолновики проявили себя отличными организаторами радиосвязи. На кораблях Военно-Морского Флота, на самолетах истребительной и дальней авиации, вместе со всеми радистами коротковолновики-осоавиахимовцы умножали славу советского оружия.

Советские коротковолновики на заводах и в лабораториях активно участвовали в создании образцов новой техники и в массовом изготовлении ее для фронта, вкладывая свою лепту в дело победы над врагом.

Война прервала мирную деятельность радиолюбителей, приостановила развитие коротковолнового движения. Теперь нужно значительно увеличить кадры коротковолновиков и обеспечить общий подъем советского коротковолнового радиолюбительства. Это обязанность Союза Осоавиахим и его радиоклубов.

Тысячи молодых девушек и юношей овладевают радиоспециальностью в радиоклубах Осоавиахима. Советы радиоклубов, как и руководители местных организаций Осоавиахима, отвечают за качество массовой радиотехнической подготовки, за подготовку радистов-операторов и коротковолновиков. Советы радиоклубов обязаны активно участвовать в комплектовании кружков, групп и курсов всех видов радиотехнической подготовки, вовлекая в них в первую очередь радиолюбителей. Но, воспитывая радиолюбителей на разного рода курсах, не следует забывать об индивидуальной подготовке коротковолновиков.

Вспомним, что большинство коротковолновиков, ныне ставших специалистами своего дела, получили свою квалификацию путем самообразования, используя радиолюбительскую литературу. И сейчас немало таких радиолюбителей, работающих дома над любимым делом. Почетная задача радиоклуба — помочь им стать коротковолновиками, научить их принимать на слух, освоить технику коротких волн.

Основной источник роста коротковолнового радиолюбительства — массовое радиолюбительство.

ЦС Союза Осоавиахим СССР организовал в нынешнем году массовое изучение минимума радиотехнических знаний. Этот «радиоминимум»— первая ступень в подготовке коротковолновиков.

Наиболее интересующихся радиотехникой слушателей и группы радистов-операторов надо привлечь к дальнейшим занятиям, воспитать у них интерес к радиосвязи и желание стать специалистом этого дела.

Кадры коротковолновиков можно пополнять за счет учащихся последних классов средней школы. Среди них много радиолюбителей. Однако радиоклубы не работают среди учащихся, ссылаясь на то, что школьники не могут получить разрешение на передатчик. Это неправильный подход. Не надо забывать, что увлекательность работы на коротких волнах заключается не только в двухсторонней радиосвязи.

Не меньшее значение имеет работа наблюдателей в эфире. Наиболее передовые, грамотные и опытные кадры U вышли из рядов наблюдателей URS. Организовать массовую подготовку URS, в первую очередь из школьников-радиолюбителей — обязанность каждого радиоклуба.

Деятельность радиоклуба только тогда будет полноценной, когда он станет организующим центром радиолюбительства, направляющим его на путь коротковолновой работы, ультракоротковолновой техники, телевидения и других современных и важных для обороны и народного хозяйства отраслей радиотехники.

Сгруппировать радиолюбительский актив, привлечь его к организационной, учебной и конструкторской работе клуба — обязанность всех радиоклубов Осоавиахима.

Организация радиоклубов — большое достижение общественности. Однако практика показывает, что областные радиоклубы не всегда могут обслужить предприятия и учебные заведения, работники и слушатели которых в силу территориальной отдаленности или условий работы и учебы не могут постоянно участвовать в жизни клуба.

Каким же путем объединить всех интересующихся радиотехникой и радиолюбительством? Расширять сеть филиалов радиоклубов. Их надо в первую очередь открывать при высших учебных заведениях и техникумах, выпускающих радиоспециалистов, электриков, энергетиков, связистов, при научно-исследовательских институтах, радиозаводах и предприятиях электропромышленности, при предприятиях и учреждениях связи и радиовещания, при офицерских клубах Советской Армии и Военно-Морского Флота.

Такая разветвленная сеть филиалов радиоклубов несомненно, привлечет новые массы радиолюбителей.

Опыт организации радиоклубов, основанных целиком на общественных началах, при Московском и Ленинградском институтах связи, при серпуховской фабрике «Пролетарий» и других, подтверждает большую ценность этого начинания.

Большую помощь этому делу могут оказать профессиональные союзы, обладающие значительными материальными средствами для развития культурной работы и, в частности, работы по радиолюбительству.

Радиолюбители сыграли большую роль в развитии советской радиотехники и радиофикации страны. Особенно ценны их заслуги по внедрению во все отрасли народного хозяйства коротких волн.

С момента своего возникновения советское коротковолновое радиолюбительство направляло свою деятельность в помощь народному хозяйству, обороне страны. Проведение массовых тестов с различными экспедициями, полярными станциями, аэростатами, устройство соревнований и эстафет в дни политических праздников, обслуживание связью общегосударственных хозяйственных мероприятий, военная деятельность в Красной Армии и в партизанских отрядах — все это неоспоримые заслуги советских коротковолновиков.

В послевоенные дни организационная работа советских коротковолновиков неоднократно получала высокую оценку. При проведении всесоюзных тестов, в особенности 3-го Всесоюзного теста, посвященного Дню радио в 1947 году, советские коротковолновики показали весьма высокий класс работы.

Тем более важна деятельность радиоклубов, которые могут при умелой организации дела и инициативе выпускать все новые и новые кадры коротковолновиков. Мало того, радиоклубы имеют все возможности привлечь коротковолновиков к организационной работе. Для этого надо устраивать республиканские и областные соревнования коротковолновиков, местные конкурсы, игры и походы.

Работа коротковолновиков в эфире многогранна. К ней относятся и международные тесты-встречи коротковолновиков СССР с коротковолновиками зарубежных стран, внутрисоюзные тесты, эстафеты с передачей текстов, соревнования на работу в сетях связи, работа на длительную и периодическую связь — «траффик», разнообразные игры в эфире и т. д.

Именно радиоклубы обязаны создать такие условия, чтобы коротковолновики в систематической работе приобретали практические навыки, становились специалистами. Велико научное, учебное и оборонное значение приемно-наблюдательной работы, тем не менее сеть приемных радиостанций URS развита значительно менее сети коротковолновых передающих радиостанций. Виноваты в этом прежде всего наши радиоклубы. Их задачей является всемерно популяризировать и поощрять работу URS среди молодежи, школьников и начинающих радиолюбителей.

Следует широко привлекать URS к участию во всех тестах и соревнованиях и специально для них проводить самые разнообразные тесты. В первую очередь к приемно-наблюдательной работе следует привлекать школьные радиокружки, станции юных техников, дома пионеров.

Известно, что конструкторская деятельность радиолюбителей многообразна и не ограничивается одной специальностью. Перед войной состоялись пять всесоюзных заочных радиовыставок. Они показали, что радиолюбители сконструировали немало установок и приборов в области приемной, измерительной техники, коротких и ультракоротких волн и т. д. На недавно проведенной 6-й Всесоюзной заочной радиовыставке вновь была продемонстрирована конструкторская работа советских коротковолновиков. Поступившие на выставку экспонаты показали зрелость и техническую опытность ее участников. Но, к сожалению, участники выставки прислали слишком мало экспонатов по коротковолновому разделу. В результате по этому разделу не была присуждена первая премия. Это свидетельствует о том, что в областных радиоклубах не сумели направить соответствующим образом творческую мысль молодых конструкторов-радиолюбителей.

Важно в каждом радиоклубе создать группу радиолюбителей, постоянно работающих над коротковолновыми конструкциями, побудить их готовить экспонаты для следующей 7-й Всесоюзной заочной радиовыставки; необходимо разработать темник конструкций, обеспечить техническую консультацию и обмен опытом между конструкторами, периодически проводить выставки радиолюбительского творчества, поощрять лучших конструкторов премиями и грамотами.

Областные радиоклубы должны использовать конструкторский опыт коротковолновиков для оборудования своих коллективных радиостанций.

Рост коротковолнового радиолюбительства всецело зависит от популяризации его среди советской молодежи. Надо заинтересовать молодежь, показать ей, каким увлекательным делом является радиолюбительство и какую большую пользу оно приносит государству. Чтобы привлечь молодежь в радиоклубы, надо систематически проводить лекции и доклады, сопровождая их демонстрациями аппаратуры, опытами и показами радиосвязи. Каждый радиоклуб должен иметь передвижную выставку, состоящую из фотографий, иллюстрирующих работу и достижения членов радиоклуба, и наиболее интересных QSL-карточек, карт связей, передвижную радиостанцию, желательно с громкоговорящим приемом, и витрины радиолитературы.

Большую пользу для привлечения молодежи в радиоклубы принесет организация технической консультации и библиотеки-читальни. Если трудно достать литературу, рекомендуется делать фоторепродукцию с отдельных схем и таблиц по примеру письменной консультации Центральной радиолаборатории Осоавиахима.

Принесет пользу и освещение в местной печати работы радиоклуба и коротковолнового радиолюбительства. Нужно использовать все виды пропаганды, чтобы молодежь шла в радиоклубы изучать короткие волны.

Ряд клубов — Московский, Ленинградский, Ивановский, Киевский, Львовский и другие — имеет некоторые достижения в своей работе. Однако много радиоклубов все еще работают плохо.

Радиоклубы должны стать подлинными центрами пропаганды коротковолнового радиолюбительства.

Накануне великой исторической даты 30-летия советского государства, осоавиахимовская общественность, советское радиолюбительство с удвоенной энергией начнут готовить многие тысячи новых коротковолновиков, пламенных патриотов своей социалистической отчизны.

ДОСТОЙНО ВСТРЕТИМ 30-ю ГОДОВЩИНУ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

БОЛЬШИЕ ПЛАНЫ

Горячо откликнулись на обращение участников 6-й Всесоюзной заочной радиовыставки радиолюбители г. Баку. 30-летие советского государства бакинские радиолюбители готовятся ознаменовать новыми успехами в развертывании радиолюбительской работы. Радиоклуб наметил большие планы подготовки новых кадров радистов, усиления коротковолновой работы, организации широкой помощи радиолюбителей города радиолюбителям колхозной деревни.

К 7 ноября должно быть выполнено годовое задание по подготовке радистов-операторов. Решено увеличить сеть приемно-передающих любительских коротковолновых станций. Клуб обязался помочь в устройстве коллективных раций Бакинскому дому пионеров, ремесленному училищу связи № 8 и Степанокертскому радиоклубу. Помимо постройки пяти новых приемно-передающих раций активистами-коротковолновиками, клуб окажет практическую помощь 50 радиолюбителям в приобретении и установке индивидуальных коротковолновых приемников.

В то же время при самом клубе организуется приемный коротковолновый центр, который будет оборудован восемью приемниками.

Серьезные обязательства взял на себя радиоклуб в деле помощи радиофикации села. Силами работников и активистов клуба будет смонтирован 10-ваттный усилитель. Он будет установлен в лучшем колхозе, досрочно выполнившем свои обязательства перед государством. Кроме того, работники клуба изготовят для колхозников 20 детекторных приемников, а каждый член клуба сделает в подарок для деревни по одному детекторному приемнику.

Создается специальная бригада из числа квалифицированных радиолюбителей, которая установит усилитель и детекторные приемники в селах и колхозах.

Успехи конструкторов-радиолюбителей будут отражены на городской радиовыставке, которая откроется в день 30-летия Октября. К этому же знаменательному дню при Бакинском радиоклубе должен начать свою работу приемно-передающий ультракоротковолновый центр.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ВОРОНЕЖЦЕВ

Включаясь в социалистическое соревнование радиоклубов и радиокружков в честь 30-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, Воронежский городской радиоклуб взял на себя ряд конкретных обязательств.

План подготовки операторов-коротковолновиков клуб обязался выполнить досрочно — к 7 ноября. Для этой цели создается дополнительная группа обучающихся на воронежском радиозаводе «Электросигнал». Число коллективных коротковолновых раций при клубе уже в ближайшее время будет доведено до четырех (сейчас работает только одна). Значительно увеличится количество коротковолновиков, имеющих собственные приемные установки. К 30-й годовщине Октября будут подготовлены и оформлены для получения позывных 20 URS.

Активное участие примут городские радиолюбители в радиофикации деревни. Намечено построить не менее 50 детекторных приемников. Они будут установлены силами радиолюбителей в одном из сел области.

ЛАУРЕАТЫ СТАЛИНСКИХ ПРЕМИЙ



А. В. Шубников
Премия присуждена за открытие и исследование нового вида пьезоэлектриков







Г. З. Айзенберг *Л. С. Королькевич* *Г. В. Шулейкин*
Премия присуждена за участие в разработке нового типа антенн для радиовещательных станций

Развитие радиофикации Москвы



И. А. Шамшин,
главный инженер Московской городской радиотрансляционной сети

История радиофикации Москвы исчисляется только двумя десятками лет, но она уже имеет немало ярких страниц.

Голос московского радио впервые зазвучал в 1925 году в клубах крупнейших предприятий города — Трехгорной мануфактуры, фабрики «Ява», завода «Серп и молот». Здесь были установлены первые в столице громкоговорители, позволившие широкой аудитории слушать речь и музыку, передаваемую из центральной студии по проводам. Радиотрансляционная сеть, возникшая в это время, принадлежала Московскому городскому совету профессиональных союзов — МГСПС. Еще раньше радиолюбителями были радиофицированы отдельные дома.



Центральный радиоузел МГСПС

Сеть МГСПС развивалась быстро, и уже в 1926 году была начата широкая радиофикация квартир трудящихся. Одним из первых был радиофицирован дом № 45 по Ульяновской улице. Здесь было установлено 50 радиоточек.

К 1928 году сеть МГСПС настолько разрослась, что мощности радиоузла, построенного в Доме союзов, стало уже недостаточно; линии, идущие от Дома союзов к окраинам города, оказались перегруженными; возникла необходимость строительства новых радиоузлов и переоборудования линий. К концу 1929 года было сооружено 6 дополнительных усилительных радиоподстанций, мощностью по 200 ватт каждая, позволивших включить в радиотрансляционную сеть города сотни новых громкоговорителей.

Одновременно с развитием радиотрансляционной сети МГСПС получила развитие система радиофикации по телефонным линиям. Уже в 1926 году Московская телефонная станция оборудовала опытную установку, позволившую 20 абонентам телефонной сети слушать радиопередачу в микротелефонную трубку своего телефонного аппарата. При этом во время слушания радиопередачи абонент был лишен возможности вести телефонные разговоры.

Все же к 1928 году Московская телефонная станция имела уже более 1 500 «радиоабонентов». В этот период слушание радио производилось не через микротелефонную трубку, а с помощью маломощных громкоговорителей, что значительно расширило слушательскую аудиторию. Стремясь как можно больше увеличить число радиослушателей, телефонная станция приступила к массовой радиофикации домов путем установки в них небольших «домовых усилителей», получающих радиопрограмму по телефонной линии и далее распределяющих ее по дому с помощью специальной проводки. Хотя мощность «домового усилителя» не превышала 2—3 ватт, но в то время ухитрялись питать от него сотни громкоговорителей. К концу 1928 года таким способом было радиофицировано 16 крупнейших домов города, в которых удалось установить 1 400 радиоточек.

С 1930 года радиофикация по телефонной сети города была прекращена, так как эта система себя не оправдала. «Радиоабоненты» телефонной сети были переключены на радиотрансляционную сеть, которая к этому времени уже имела более 25 тысяч радиоточек и около 250 домовых усилителей.

В 1930 году сети МГСПС и Московской телефонной станции объединились и на базе их

была создана Московская городская радиотрансляционная сеть, с 1932 года выделившаяся в самостоятельную организацию.

Бурный рост радиофикации поставил перед работниками МГРС новые технические задачи. Применявшиеся ранее методы радиофикации делаются непригодными. Изыскиваются новые методы, создаются новые технические средства. Домовые усилители заменяются более мощными районными усилителями, превращенными впоследствии в районные дистанционно управляемые усилительные подстанции. Создаются более мощные высококачественные громкоговорители.

К началу войны хозяйство радиофикации Москвы состояло из 465 тысяч радиоточек, подключенных к централизованной сети проводного вещания города, и 142 тысяч радиоточек, подключенных к сетям радиоузлов различных городских учреждений и предприятий. Общее количество радиоузлов и радиоподстанций, питающих эти 607 тысяч радиоточек, составляло до 400 единиц (не считая сотен клубных установок). Мощность этих радиоузлов и подстанций превышала 200 тысяч ватт. Общая протяженность воздушной распределительной сети превышала 3 тысячи километров.

Без преувеличения можно сказать, что московская система проводного вещания уже к началу войны имела уникальные размеры. Эта система позволила в относительно короткий срок достигнуть значительных плотностей радиофикации по всей территории города. Достаточно сказать, что уже в 1941 году на каждую тысячу москвичей приходилось более 140 радиоточек (не считая значительного числа радиоприемников).

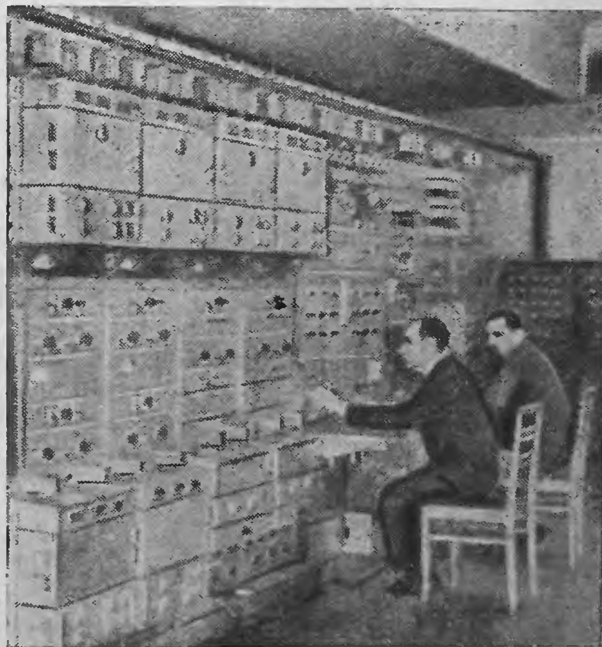
В годы Отечественной войны хозяйство радиофикации столицы продолжало развиваться. За 5 военных лет число радиоточек выросло почти на 170 тысяч. На 80 тысяч ватт выросла мощность станционных сооружений радиофикации. Рост мощности шел как за счет реконструкции существующих радиоузлов и радиоподстанций, так и за счет строительства новых. В 1943—1945 годах, например, были изготовлены и построены силами мастерских МГРС радиоподстанции мощностью 24—36 тысяч ватт каждая. Одна такая радиоподстанция питает до 50 тысяч радиоточек.

Во время войны радиофикация Москвы, помимо своей громадной культурно-политической роли, имела большое оборонное значение. Специфика построения приемной сети вещания, опирающаяся на преимущественное применение методов вещания по проводам, содействовала бесперебойной информации населения города о приближающейся воздушной опасности. Москвичам памятны суровые дни 1941—1942 годов, дни варварских налетов вражеской авиации. Радио как средство оповещения МПВО в эти дни играло неоценимую роль.

Созданию на базе МГРС московской оповещательной системы предшествовала большая инженерная работа, благодаря которой Москва, столица нашей родины, в самые тяжелые дни войны имела четко действующую систему оповещения МПВО, спасшую сотни человеческих жизней и хорошо известную всему московскому населению.

Наряду с широкой радиофикацией жилищ трудящихся с первых же дней развития проводного вещания делались попытки создать мощные громкоговорители для звукофикации открытых пространств—парков, стадионов и площадей города, а также для концертных и театральных зал.

От первого опыта звукофикации открытых пространств, когда в 1925 году на Красной площади столицы были установлены громкоговорители, общая мощность которых не превышала 20 ватт, нас отделяют два десятка лет. За эти годы техника звукофикации получила особенно большое развитие. Грандиозные масштабы звукофикации



В аппаратной московской радиотрансляционной сети

массовых мероприятий, проводимых в Москве, весьма показательны. Звукофикация Тушинского аэродрома в День воздушного флота, обслуживающая аудиторию до 700 тысяч человек, праздничная звукофикация улиц и многочисленных митингов на площадях и в парках столицы в дни выборов в Верховный Совет, звукофикация Красной площади,— все это говорит о достаточно высоком уровне этого вида техники.

Закон о новой сталинской пятилетке намечает грандиозную программу восстановления и разви-

тия всех отраслей народного хозяйства Москвы. Законом о пятилетнем плане предусмотрено всемерное развитие радиовещания; расширение сети радиовещательных станций, рост приемной сети на 75 процентов по сравнению с довоенным уровнем.

В годы новой пятилетки будет проведена большая работа по расширению сети и улучшению качества проводного вещания. В 1950 году радиотрансляционная сеть Москвы будет иметь около миллиона радиоточек.

Наряду с увеличением числа радиоточек, будут обеспечены условия для резкого улучшения качества звучания существующих громкоговорителей, широкого внедрения новых динамических громкоговорителей и увеличения эксплоатационной устойчивости системы в целом.

Это будет обеспечено строительством новых мощных подстанций, которые позволят значительно увеличить удельную мощность до проектной нормы большей части радиоточек города и тем самым улучшить качество звучания передач.

Будет также расширена сеть звукофикации улиц. Подвергнется реконструкции система звукофикации Красной площади. Значительно расширится сеть звукофикации и радиофикации московских парков и стадионов.



Дом в Плотниковом переулке, являющийся первым московским домом, радиофицированным радиолюбителями

Столица нашей родины уже сейчас имеет самую мощную, самую массовую и разветвленную трансляционную радиосеть. Она будет иметь наиболее совершенную по всем техническим и качественным показателям систему проводного радиовещания; вместе с дальнейшим ростом эфирной радиофикации эта система обеспечит возможность каждой московской семье слушать голос родной Москвы.

ЗВЕЗДНАЯ ЭСТАФЕТА

В ознаменование 800-летнего юбилея столицы нашей родины — Москвы городской радиоклуб 7 сентября проводит первую звездную эстафету коротковолновиков.

Эстафета представляет собой радиограмму, содержащую 120 слов. Она должна пройти по семи различным направлениям, образующим огромную звезду с центром в Москве. Каждое направление состоит из пяти этапов. Текст радиограммы разбит на пять частей, по числу этапов в каждом направлении.

Старт эстафеты дается в Москве в 19.00 по московскому времени. По сигналу ведущей радиостанции городского радиоклуба UA3KAE семь стартующих московских радиостанций устанавливают связь с конечными станциями своих направлений и передают им первую часть радиограммы, которые, приняв весь текст № 1, начинают передачу этого же сообщения по направлению к Москве, причем каждый этап добавляет свою часть радиограммы.

Радиостанции, находящиеся в Москве, должны принять весь текст радиограммы любым способом — прослушивая всю цепочку или же получив ее полностью от предпоследнего пункта.

Приняв радиограмму, московские конечные станции передают ведущей станции сигнал финиша.

Конечные московские радиостанции являются главыми станциями направлений. Они обеспечивают прохождение эстафеты, проводят тренировки, проверку прохождения, настройку передатчиков и пр. Все станции данного направления выполняют указания своей главной станции.

Для контроля работы радиостанций на каждом этапе находятся спортивные комиссары, назначаемые местными советами Осоавиахима. Спортивный комиссар приходит на радиостанцию с пакетом, содержащим текст. Пакет вскрывается за 10 минут до начала эстафеты.

По окончании эстафеты спортивный комиссар делает выписку из аппаратного журнала станции и посылает ее в Москву.

Эстафета пойдет по следующим направлениям:

1-е направление — Москва — Амдерма — Архангельск — Петрозаводск — Ленинград — Москва.

2-е направление — Москва — Рига — Таллин — Минск — Гомель — Москва.

3-е направление — Москва — Львов — Кишинев — Киев — Ряжск — Москва.

4-е направление — Москва — Баку — Ростов — Харьков — Тамбов — Москва.

5-е направление — Москва — Ашхабад — Ульяновск — Пенза — Рязань — Москва.

6-е направление — Москва — Караганда — Свердловск — Горький — Муром — Москва.

7-е направление — Москва — Тикси — Свердловск — Иваново — Ярославль — Москва.

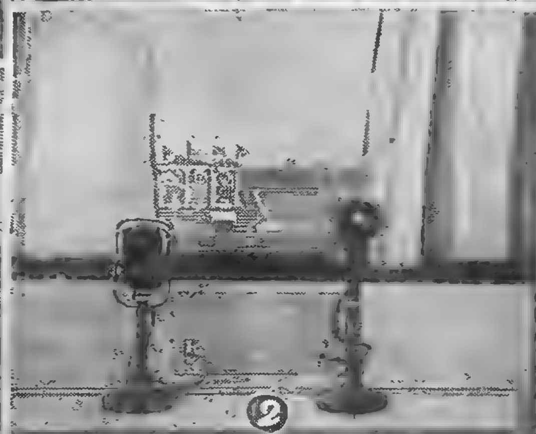
Для участия в эстафете от Москвы выделены следующие радиостанции: UA3KAE, UA3AB, UA3AF, UA3AC, UA3AI, UA3AM, UA3AX, UA3AW, UA3AH, UA3AL, UA3CA, UA3DA, UA3DS, UA3GI, UA3FA, UA3HI.

Три команды, показавшие наилучшее время прохождения эстафеты, будут премированы.

Радиоузел стадиона «Динамо»















1. Выступления на стадионе «Динамо» в День физкультурника 20 июля 1947 года

2. Студия, откуда производятся трансляции футбольных матчей и других выступлений на стадионе

3 и 4. Громкоговорители, установленные на стадионе

5. Общий вид радиоузла

6. Пульт управления

ПО РАДИОКЛУБАМ И РАДИОКРУЖКАМ

ПЕРВЫЕ УСПЕХИ

Небольшой зал Бакинского радиоклуба не смог вместить всех желавших присутствовать на собрании членов клуба. На повестке дня — отчет о работе совета радиоклуба за первое полугодие 1947 года. Председатель совета, старейший коротковолновик М. И. Абрамян рассказал о первых успехах в радиолюбительской работе.

Ко Дню радио 106 коротковолновиков закончили курсы радистов при Бакинском радиоклубе и первичных организациях Осоавиахима. Многие из них приступили к сборке коротковолновых приемников. Свыше 200 человек обучаются на курсах радистов-коротковолновиков. Активно включилась в работу коллективная радиостанция клуба, имеющая постоянную связь с радиостанцией Центрального радиоклуба, с радиостанциями UB5KAB — Сталино, UB5KAF — Ворошиловград, UA3KMB — Тамбов и др.

Всеобщим уважением пользуется консультант клуба В. Н. Акимов, опытный радист-коротковолновик, прекрасный конструктор. Более 320 радиолюбителей, обращавшихся в радиотехническую консультацию, получили здесь исчерпывающие ответы на все вопросы, начиная от выбора схемы и вплоть до настройки собранного приемника.

В зале радиоклуба проводятся лекции и доклады. Н. Н. Шишкин прочитал доклады о достижениях советской науки и техники в области радио, об использовании радиотехники в народном хозяйстве. В. Н. Акимов провел цикл лекций: «Методы налаживания и регулировки супергетеродинных приемников», М. И. Абрамян сделал доклад на тему: «Что такое короткие волны и как стать коротковолновиком».

Встречи с участниками городской радиовыставки, внутриклубный конкурс радистов-операторов — вот далеко не полный перечень проведенных радиоклубом массовых мероприятий.

Два дня длилось собрание радиолюбителей. Оно наметило конкретные мероприятия по дальнейшему улучшению клубной работы, расширению пропаганды радиотехнических знаний и подготовке новых кадров радистов-коротковолновиков.

В новый состав совета клуба введены зарекомендовавшие себя как активные радиолюбители-общественники тт. Абрамян, Амираджанов, Андрейко, Ардашев, Джафаров, Меликов, Шишкин и др.

В. Шуба

ОРГАНИЗОВАЛИ СВЯЗЬ В МТС

Радиоклуб фабрики «Пролетарий» (Серпуховский район, Московской области) провел за последнее время ряд хороших мероприятий.

Перед началом уборочной кампании клуб организовал выезд бригады радиолюбителей в районную МТС. Радиолюбители помогли наладить и пустить в ход 12 радиостанций для связи МТС с тракторными бригадами.



Практические занятия с полевой радиостанцией. Радисты Н. Зыбина и А. Белов

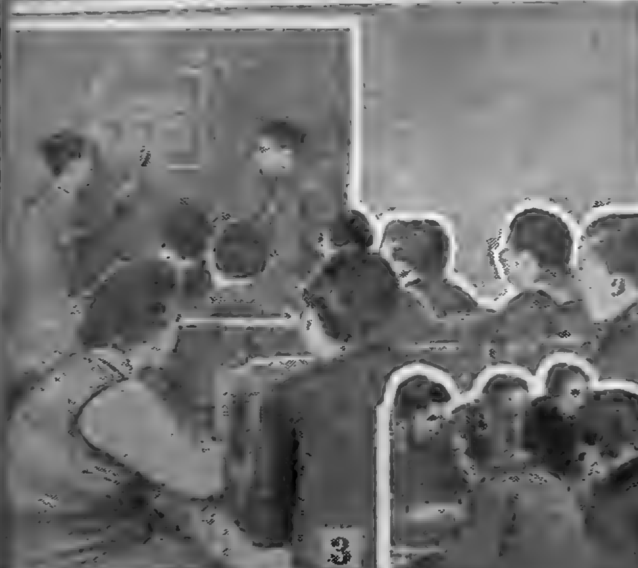
Недавно шесть человек радистов-операторов из числа членов клуба приняли участие в обслуживании областных соревнований авиамоделистов. Радисты-любители сумели обеспечить бесперебойную надежную связь с самолетом, который следовал за летающими моделями.

В течение двух месяцев при клубе была открыта радиовыставка, на которой, помимо экспонатов, иллюстрирующих развитие современной радиотехники, были представлены первые конструкции, созданные руками любителей. Хорошим качеством работы выделялись приемники, построенные тт. Вуколовым, Зыбиным, Тормозовым, Карасовым. Члены радиоклуба Барышев и Плужников монтируют сейчас небольшой радиоузел, предназначенный для внутренней радиофикации клуба. К 30-й годовщине Октября будет установлено несколько мощных динамиков на территории рабочего поселка фабрики и на спортивной площадке.

В Бакинском радиоклубе











1. Большое желание у молодежи приобрести знания по радиотехнике. Начальник радиоклуба В. Н. Шуба принимает заявления с просьбой зачислить в кружок по изучению радиотехники и на курсы радистов-коротковолновиков

2. В радиолаборатории. Курсанты на практических занятиях

3. На занятиях по изучению радиотехники. Преподаватель — радиотехник т. Юткин

4. Курсы радистов-операторов. Занятия по приему на слух проводит инструктор Л. Г. Щедрина

5. Коллективная радиостанция UD6KBA. Стоит начальник рации М. И. Абрамян

ЗАБЫТЫЕ ТРАДИЦИИ

Было время, когда Воронеж славился как один из самых оживленных центров радиолюбительского движения. Позывные воронежских коротковолновиков были известны коротковолновикам всего Союза; им принадлежали замечательные рекорды сверхдальней радиосвязи. Экспонаты воронежских конструкторов-любителей неизменно занимали почетное место на всех довоенных заочных радиовыставках. Многие радиолюбители Воронежа стали впоследствии крупными радиоспециалистами, видными военными радистами, ценными работникам радиопромышленности и радиофикации.

В годы Отечественной войны Воронеж очень тяжело пострадал от немецко-фашистских захватчиков. В городе трудно было найти целое, неразрушенное и невыгоревшее здание. Неудивительно, что те две маленькие комнаты, которые сейчас занимает радиоклуб при городском совете Осоавиахима, не кажутся в таких условиях слишком тесными. И если руководители клуба сетуют на то, что интересная лекция по радиотехнике могла бы привлечь гораздо больше слушателей, чем в состоянии вместить обе комнаты (при самой плотной нагрузке рассчитанные на 40—50 человек), это, конечно, справедливо. Но плохо, когда не используются в полной мере и имеющиеся возможности. Плохо, когда радиоклуб ограничивает свою деятельность только плановой подготовкой радистов-операторов, забывая о массовой работе, о пропаганде радиотехнических знаний, о своей организующей роли в радиолюбительском движении. Для этого нужна не столько большая площадь, сколько инициатива и энергия самих работников клуба, помощь и руководство со стороны совета клуба.

Тут следует сразу сказать, что совет клуба, в который входят и представители осоавиахимовской организации, и областного радиокомитета, довольно равнодушно взирает на слабую массовую работу клуба — он и не помогает начальнику клуба, и не требует с него отчета. Есть одно несколько неожиданное обстоятельство, которое, очевидно, влияет на такую позицию совета: дело в том, что в Воронеже решили обязанности начальника и председателя совета клуба совместить в одном лице. Выходит, что начальник клуба отчитывается сам перед собой, сам дает себе указания и сам проверяет их выполнение...

Естественно, что подобная «структура» руководства работой клуба не идет на пользу дела.

Если судить по официальной дате открытия, Воронежский радиоклуб существует уже больше года. Однако в горсовете Осоавиахима охотно признают, что весь первый год клуб фактически бездействовал и только недавно, после назначения нового начальника — демобилизованного радиста т. Духнова, начал проявлять признаки жизни. Действительно, до последнего времени о существовании клуба в городе вообще мало кто знал, не пользовался он популярностью даже среди завзятых радиолюбителей.

Создавались кружки на предприятиях, в учебных заведениях; интересовались короткими волнами многие рабочие, инженеры и техники на воронежском радиозаводе «Электросигнал»; отдельные любители работали над конструкциями приемной и звукозаписывающей аппаратуры; в городском Доме пионеров под руководством старого воронежского радиолюбителя т. Решетова десятки школьников с увлечением занимались постройкой приемников. Радиолюбительская жизнь снова возрождалась в городе. Но эта жизнь проходила мимо радиоклуба. Редкие посетители, заглядывавшие сюда, заставали всегда одну и ту же картину: в первой комнате — класс азбуки Морзе, во второй — запыленные столы и скамейки да несколько радиоплакатов на стене.

Только в начале этого года появилась в клубе коротковолновая рация, зазвучали в эфире ее позывные UA3KLA, стали приходить коротковолновики, соскучившиеся по работе на ключе. Но лишь теперь создается при клубе секция коротких волн (ею руководит недавно вернувшийся из армии воронежский коротковолновик т. Рашуля). Стоило появиться человеку, который с любовью, с настоящим любительским огоньком взялся за дело, как сразу открылись новые возможности развертывания коротковолновой работы. В ближайшее время клуб собирается увеличить количество раций коллективного пользования, помочь членам клуба, интересующимся короткими волнами, приобрести или построить индивидуальные приемные установки. Намечено создать филиал клуба на заводе «Электросигнал». Организуется цикл лекций на темы, связанные с коротковолновой техникой.

Все это должно в значительной мере оживить коротковолновую работу. Хуже обстоит дело с привлечением молодежи к конструкторской работе. С чего начинается увлечение радиотехникой у подавляющего большинства будущих энтузиастов радиолюбительства? С постройки собственного приемника, сперва детекторного, а потом и лампового. У других это увлечение обяза-



На коллективной радиостанции UA3KLA.

***У передатчика** — начальник рации коротковолновик И. Куклин*

Фото Д. Фрейдлиса

пается с интересом к другим отраслям техники—звукозаписи, телевидению и т. д. Во всяком случае, у многих возникает желание повозиться с аппаратурой, переделать схему своего приемника, поработать над новой конструкцией. Где этим заняться? Конечно, в первую очередь в радиоклубе.

И вот оказывается, что Воронежский радиоклуб не может предоставить радиолюбителям элементарных условий для практической работы.

Характерно, что из Воронежа на 6-ю Всесоюзную заочную радиовыставку не поступило ни одного экспоната. Хорошая традиция оказалась забытой. Почему? Неужели в Воронеже не нашлось ни одного радиолюбителя, интересующегося конструкторской работой? Конечно, такие любители есть и их немало. Около двух десятков экспонатов готовили воронежцы к выставке. Но ни один из них не был закончен, ни один не был оформлен в соответствии с условиями выставки. И в этом, несомненно, серьезная вина радиоклуба, который не сумел помочь любителям. Может быть даже не столько вина, сколько беда. В самом деле: как можно вести работу с конструкторами, если в клубе нет почти ни одного хорошего измерительного прибора? Как можно практически помогать начинающим радиолюбителям, если все техническое оборудование клуба состоит из одной пары тисочков и одного молотка?

Следует отметить что все попытки клуба получить необходимое техническое оборудование в Главпромснабе Осоавиахима до сих пор остаются безуспешными. Присылается то, что никому не нужно. А самые элементарные, самые насущные предметы технического оснащения работники Воронежского радиоклуба видят только в нарядах и списках, на которые Главпромснаб не скупится...

Воронеж имеет еще один радиоклуб — областной. Он также ютится в двух комнатушках, так же плохо оборудован и так же мало связан с радиолюбительскими массами, как и городской. Ответы на письма, получаемые из районов области с просьбой о технической консультации,— вот, пожалуй, и все, в чем выражается его массовая работа. Этот клуб только условно может быть назван областным, а по существу он обслуживает исключительно радиолюбителей одного городского района, расположенного на левом берегу реки, в 6—8 километрах от центра города.

Воронежцы должны возродить славные радиолюбительские традиции своего города. У них есть для этого такие возможности, которые имеются не во всяком областном городе. В Воронеже находится один из крупнейших заводов нашей радиопромышленности — «Электросигнал», есть радиотехникум, есть большое количество высших учебных заведений. Нужно, чтобы Воронежский радиоклуб не замыкался в четырех стенах, а смелее и энергичнее привлекал к широкой общественно-массовой и радиотехнической работе и старых радиолюбителей, и молодежь, мечтающую об овладении радиотехникой.

И. Юровский

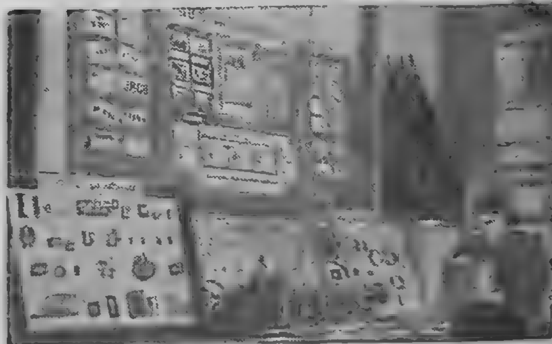
НЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В ознаменование Дня радио в г. Свободном, Амурской области, состоялось торжественное открытие радиоклуба. Клуб начал свою работу с проведения популярных лекций об изобретении радио, о роли и значении радио в социалистическом строительстве. Задачи радиолюбительского движения, и в частности задачи нового клуба, были освещены в районной газете и в передачах местного вещания.

Состоялся выпуск первой группы инструкторов по коротковолновому делу, ведутся занятия с начинающими радиолюбителями. Но возможности нашей работы крайне ограничены недостатком необходимого технического оборудования. Все «оснащение» клуба состоит из... одного стола с 25 ключами и зуммера да еще фотоальбома о жизни и деятельности А. С. Попова. Правда, есть еще две КВ рации, «подаренные» Хабаровским краевым радиоклубом, но они находятся в негодном состоянии. Клуб не имеет самых насущных деталей, ламп, источников питания, достать их на месте также невозможно, и при таком положении, конечно, трудно развернуть работу с конструкторами-любителями.

Все же клуб принял активное участие в 3-м Всесоюзном конкурсе радистов-операторов Осоавиахима, выставив 3 команды в количестве 15 человек.

А. Зенков,
председатель совета радиоклуба



Уголок радиолюбителя в Хабаровском доме офицеров Советской Армии

Фото А. И. Яцковского



Радиоприемник „Юбилейный"

На Московском радиозаводе в ознаменование 800-летия Москвы выпускается партия радиоприемников под маркой «Юбилейный». Они будут отличаться от приемника «Москвич» оригинальным оформлением, особой тщательностью отделки и некоторыми конструктивными улучшениями.

Коллектив завода обязался изготовить к 7 сентября 2 500 таких радиоприемников.

Радиосвязь между совхозами

В Управлении Барабинской группы молочных совхозов (Западно-сибирская область) установлена приемно-передающая коротковолновая радиостанция. Она должна поддерживать радиосвязь с 12 совхозами, расположенными в радиусе до 300 километров.

Коротковолновые радиостанции, питание которых будет осуществляться от ветродвигателей, устанавливаются в Тебисском, Иченском, Осиновском и других совхозах.

В десяти совхозах Барабинского треста оборудуются трансляционные радиоузлы на 250 точек каждый. Первый радиоузел смонтирован в совхозе Комсомольском Куйбышевского района.

Радиокружок на заводе „Серп и молот"

Недавно при клубе московского завода «Серп и молот» организован радиокружок. Для занятий кружка отведена одна из комнат клуба. Завком помог приобрести оборудование, радиодетали.

Кружок посещают 30 радиолюбителей. Они изучают основы радиотехники, знакомятся со схемами приемников, конструируют простейшие аппараты. Некоторые участники кружка ведут практические занятия на заводском радиоузле под наблюдением опытных техников.

Завод выпускает детекторные приемники

Группа конструкторов рижского завода «Радиотехника» разработала новый образец детекторного радиоприемника.

Приемник имеет 4 диапазона настройки — от 200 до 2 000 метров. Хорошая, устойчивая слышимость обеспечивается в радиусе 400—500 километров от вещательной станции.

Коробка приемника изготовляется из пластмассы, размеры ее несколько больше обычного пресспапье. Такой приемник свободно умещается в кармане.

Пока изготовлены первые опытные экземпляры радиоприемника. Проведенные испытания показали его хорошие качества. На небольшом расстоянии от радиопередатчика приемник дает громкоговорящий прием даже на обычный электромагнитный громкоговоритель.

Продажная цена детекторного приемника завода «Радиотехника» при массовом производстве составит 40—50 рублей.

Клуб горняков-радиолюбителей

В Карпинске, Свердловской области, открылся горняцкий клуб радиолюбителей. Он занимает хорошее помещение во Дворце культуры угольщиков.

В клубе начались теоретические и практические занятия по подготовке радистов-коротковолновиков. Среди обучающихся десятки радиолюбителей — рабочих и инженеров Богословских угольных копей.

Радиометеорологические станции на Памире

Несколько лет назад лауреат Сталинской премии инженер Горнлейченко сконструировал автоматическую радиометеорологическую станцию, которая сама регистрирует скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление и т. п. и передает все эти данные по радио.

В прошлом году такие радиометеостанции были впервые установлены на пустынном плато Усть-Урт в Узбекистане, на леднике Федченко (Памир) и на острове «Возрождение» в Аральском море. Все три станции с тех пор работают безотказно. Четыре раза в сутки они посылают в эфир сигналы. В Ташкенте радисты Управления гидрометеорологической службы записывают показания приборов.

Раз в год в эти пункты прилетает самолет. Специалисты проверяют приборы; аккумуляторы перезаряжаются еще на год. И автоматические станции снова продолжают работу.

Радиофикация в Латвии

Проводятся большие работы по радиофикации сельских местностей Латвийской ССР. По утвержденному союзным правительством плану в течение текущего года должно быть радиофицировано 110 волостных центров республики.

А. А. ПИСТОЛЬКОРС

В числе новых членов-корреспондентов Академии наук СССР, избранных в 1947 году, есть фамилия талантливого советского ученого, крупнейшего специалиста в области теории приема электромагнитных волн, доктора технических наук Александра Александровича Пистолькорса.



А. А. Пистолькорс

А. А. Пистолькорс родился в Москве в 1896 году. В 1927 году он окончил Московское высшее техническое училище со званием инженера-электрика и в дальнейшем весь свой талант и энергию отдал научной и педагогической деятельности в качестве доцента, а затем профессора, заведующего кафедрой Ленинградского и Московского институтов инженеров связи.

Уже первые научные работы проф. Пистолькорса в области теории излучения и приема радиоволи завоевали ему широкую известность не только в СССР, но и за границей. В частности, им была разработана методика расчета коротковолновых антенн, опубликованная в 1928 году в журнале «ТИТбП». Последующее развитие теории направленного излучения и приема коротких волн совершалось под влиянием идей, изложенных в этой работе.

За период двадцатилетней научной и педагогической работы проф. Пистолькорса им опубликовано более 40 работ. Все они, являясь принципиально новыми и оригинальными, оказывают большое влияние на дальнейшее развитие радиотехники. Он первым провел всестороннее исследование законов высокочастотных колебаний систем с распределенными постоянными, разработал теорию несимметричных линий, теорию связанных линий, теорию малогабаритных антенн, провел исследование новых типов излучающих систем — диффракционных и щелевидных и т. д. Одновременно Александр Александрович много работал и над вопросами общей радиотехники. Так, например, им разработаны принципы и схемы многократной радиосвязи, а также методы и схемы фазовой модуляции, применяемые в новых способах радиосвязи.

Профессор Пистолькорс известен не только как крупный ученый и педагог, но и как незаурядный инженер-конструктор и изобретатель. Им были разработаны приемные антенны оригинальной конструкции, под его руководством проектировались и были построены многие крупные приемные радиоцентры и линии радиосвязи. А. А. Пистолькорсу принадлежит около 40 авторских свидетельств и заявок на новые изобретения, многие из которых имеют исключительную ценность и реализованы в технике радиосвязи и радиовещания Советского Союза.

Из числа опубликованных научных трудов проф. Пистолькорса нельзя не упомянуть монографию по приемным антеннам, изданную в 1938 году, и учебник по приемным антеннам (1939 год) для втузов связи, выходящий в 1947 году вторым изданием и пользующийся широкой популярностью среди нашего студенчества.

Избрание проф. Пистолькорса в члены-корреспонденты Академии наук советская радиообщественность встретила с большим удовлетворением



ВНУШИТЕЛЬНЫЙ ИТОГ

Н. В. Казанский

Задолго до начала передачи конкурсных текстов в десятках радиоклубов по всему Советскому Союзу царило большое оживление.

Проверялись составы команд, приводилась в порядок радиоаппаратура. Все были в приподнятом настроении и слегка взволнованы.

Каждый готовился защищать честь своей команды, своего клуба.

Но не только радиоклубы готовились к всесоюзной проверке мастерства своих радистов. Свыше двухсот команд, составленных из радистов Советской Армии, также ждали сигнала, настроив свои приемники на Москву.

Но вот диктор объявил передачу, и главный судья конкурса—маршал войск связи И. Т. Пересыпкин открыл соревнование.

— Третий Всесоюзный конкурс радистов-операторов,— сказал т. Пересыпкин,— большое событие в жизни нашего Общества. В радиоклубах и кружках Осоавиахима многие тысячи юношей и девушек без отрыва от производства обучаются технике радиосвязи. Проводимый конкурс — это прежде всего смотр итогов нашей работы по подготовке радистов.

Итог на сей раз оказался внушительным. В конкурсе участвовало 2 650 радистов-операторов, сведенных в 540 команд. Но это были уже отборные радисты.

В местных конкурсах, предшествовавших всесоюзному, приняло участие более 4 тысяч человек.

Эти цифры наглядно показывают, что конкурсы приобрели большую и заслуженную популярность.

Результаты конкурса показали, что большинство радиоклубов сумело развернуть подготовку радистов, привлечь в клубы демобилизованных связистов и радистов-профессионалов.

Конкурсные тексты поступили из 85 городов Советского Союза.

Радио продемонстрировало широту своих возможностей. Работы поступали из Сочи и Петрозаводска, из Львова и Комсомольска на Амуре. 75 радиоклубов, представившие почти все союзные республики, выставили 315 команд. В конкурсе участвовало свыше 50 радистов на зимовках Главсевморпути и немало моряков наших кораблей. Один из них в это время находился у берегов Южной Америки. Это был радист китобойного судна «Слава» т. Куликов.

Но дело не только в массовости этих интересных соревнований. Качество работ значительно выше, чем в предыдущих конкурсах.

Из 2 600 работ, проверенных главной судейской коллегией, свыше 1 800 имели всего лишь от пяти до десяти ошибок, причем большинство участников принимало тексты, передаваемые со скоростями 80—90 знаков в минуту.

Из 540 команд, оспаривавших первенство, более 60 команд имели всего лишь по четыре-шесть ошибок и многие команды, кроме зачетных скоростей, приняли также тексты, передаваемые для оспаривающих личное первенство.

Ленинградский городской радиоклуб выставил на конкурс 355 радистов, объединенных в 77 команд; 78 человек оспаривали личное первенство. Клуб вышел на первое место среди радиоклубов Осоавиахима.

Показатели ленинградцев по приему конкурсных текстов также являются одними из лучших.

Второе место занял Московский городской радиоклуб, выставивший 235 человек, объединенных в команды, и 28 человек оспаривали личное первенство.

На третье место выдвинулся Киевский городской радиоклуб, выставивший 102 человека.

Среди команд радиоклубов Осоавиахима лучшие результаты показала команда № 7 Архангельского радиоклуба в составе тт. М. А. Белозеровой, Б. С. Леонтьева, Г. И. Пермиловской, М. С. Точиловой и Ф. Б. Черепанова, набравшая 2 520 очков из 2 600 возможных. Команда наг-



„Чемпион Осоавиахима 1947 года" по приему и передаче азбуки Морзе Ф. И. Ежилин

раждена специальным дипломом. Такими же дипломами награждены две команды Фрунзенского радиоклуба и команды радиоклубов Архангельского, Ленинградского и Львовского Осоавиахима.

Лучшие результаты среди военных радистов показала команда в составе военнослужащих тт. Ф. Габурахманова, А. С. Горева, А. И. Денисова, Ф. П. Емельянова и Н. Я. Мещерякова (г. Львов). В принятых ими текстах всего лишь 2 ошибки.

Филиал Воронежского областного радиоклуба в г. Борисоглебске выставил для участия в конкурсе 78 человек. Команды радистов г. Борисоглебска набрали 14 765 очков и обеспечили себе первенство среди филиалов клубов.

Большую работу провели филиалы радиоклубов в гг. Полтаве и Арзамасе.

Конкурс показал, что большинство радиоклубов Осоавиахима стоит на правильном пути. Клубы окрепли, создали актив и пользуются популярностью среди радиолюбителей.

Однако далеко не все радиоклубы сумели обеспечить проведение конкурса.

21 радиоклуб Осоавиахима оказался совершенно беспомощным и не дал ни одного участника, в том числе Молотовский, Ростовский, Челябинский городские клубы, Астраханский, Мурманский, Пензенский, Тюменский, Чкаловский областные и др.

Руководители этих клубов пытались объяснить свой провал в конкурсе всевозможными причинами.

Так, Тюменский областной радиоклуб сообщает, что им в период подготовки к конкурсу были напечатаны афиши с положением о конкурсе, создана конкурсная комиссия из представителей различных ведомств, проведены беседы о конкурсе, в местной печати помещена статья, «в которой было заострено внимание к конкурсу», по радиосети передавались объявления, «инструкции о конкурсе» и даже «информации о результатах тренировок». В итоге — «гора родила мышь»... Было зарегистрировано для участия в конкурсе 39 человек и приняло участие... 2 человека!

Налицо безрукость работников радиоклуба, прикрываемая всевозможными комиссиями, информациями и афишами.

Значительные достижения продемонстрировали отдельные мастера радиосвязи. Если во втором конкурсе радистов-операторов личное первенство оспаривало 40 человек, то в третьем конкурсе число участников перевалило за 200.

Для участников личного первенства здесь был введен прием 250 знаков на пишущую машинку.

Среди участников выделяется работа московского осоавиахимовца Ф. И. Ежихина, принявшего все три скорости, передававшиеся для участвующих в личном первенстве (125, 150 и 250 знаков в минуту) и допустившего минимум ошибок в приеме 250 знаков в минуту.



Г. И. Патко занявшая 4-е место в 3-м Всесоюзном конкурсе радистов-операторов

Тов. Ежихин награжден первой премией в сумме 1 000 рублей и ему присвоено звание «чемпиона Осоавиахима на 1947 год» по приему и передаче азбуки Морзе.

В. А. Комарова (Ленинград) и Г. Ф. Демин (г. Энгельс) заняли второе место; Ю. П. Лепешкин (г. Энгельс), М. Г. Бассина (г. Львов) и Ф. И. Чернышев (г. Новосибирск) заняли третье место; А. С. Прокопенко (г. Симферополь), Г. И. Патко (г. Москва), П. Е. Шустов (г. Энгельс), Ю. А. Рязанцев (г. Энгельс) заняли четвертое место и Д. А. Арапов (г. Новосибирск), Лабдюченко (г. Новосибирск), З. И. Генин (г. Арзамас), А. К. Волков (г. Новосибирск) и А. Т. Бутин (г. Алма-Ата) заняли пятое место.

За работу по проведению конкурса президиум Центрального совета Союза Осоавиахим СССР премировал группу активистов и штатных работников Осоавиахима — тт. М. Н. Емельянова (г. Москва), И. А. Полякова (г. Киев), А. А. Козлова (г. Борисоглебск), Н. А. Константинова (Ленинград) и др.

Проведенные три конкурса радистов-операторов привлекли в радиоклубы тысячи новых радиолюбителей—профессионалов и радистов.

Дело чести каждого радиоклуба — вовлечь их в ряды коротковолновиков и помочь им в овладении мастерством радиста-коротковолновика.

Коротковолновики в Арктике

Герой Советского Союза
Э. Т. Кренкель

Двадцать лет назад в Арктике было меньше десяти полярных станций. Полярная искровая радиостанция в те годы представляла собою огромное сооружение. Далеко разносился грохот разрядников, в специальных сараях находились батареи лейденских банок; ниже 60 метров строить радиомачты было «не принято», и станция в 5 киловатт считалась маломощной. Радиостанция острова Диксон после вызова отвечала только через 7 минут, и этот срок считался очень быстрым. Такой срок объяснялся тем, что для работы на передачу надо было каждый раз пускать мощный двигатель.

Радиостанции работали по цепочке, т. е. телеграммы передавались с одной станции на другую, и таким образом не все полярные станции имели непосредственную связь с Архангельском. Это было время искровых передатчиков, детекторных приемников. Высшим достижением приемной техники — усилителем низкой частоты — могла похвастаться далеко не каждая полярная станция.

На мою долю выпала честь завезти в Арктику первый коротковолновый передатчик и приемник. Техническую помощь в этом деле оказала Нижегородская радиолаборатория им. Ленина в лице ее создателя и руководителя профессора Михаила Александровича Бонч-Бруевича. Побывав в Нижнем Новгороде, я получил исчерпывающие инструкции и коротковолновую аппаратуру. Передатчик был мощностью 150 ватт, приемник — 4-ламповый. Он представлял собою развернутую на доске лабораторную конструкцию с длинными ручками для настройки, без которых в те годы не мыслился коротковолновый приемник.

Вооружившись этой аппаратурой, я летом 1927 года отправился на полярную станцию Маточкин Шар на Новой Земле. В Архангельске даже радиоспециалисты не знали еще о всех возможностях коротких волн, и когда они осматривали мой передатчик и приемник и слышали мои уверенные рассказы о том, что я буду устанавливать связь непосредственно с Москвой и даже со всеми странами Европы (об Америке я еще и сам не смел заикаться), то более вежливые из них просто молчали, а другие высказывали нелестные догадки о моих умственных способностях.

Аппаратура была установлена на полярной станции Маточкин Шар, и в первый же вечер мне удалось связаться с коротковолновиком-радиолюбителем в Баку. Помню, я настолько волновался, что не смог полностью записать текста, а потом, когда текст был записан, я стал в нем сомневаться и послал, пользуясь обычными путями связи, официальный запрос в Баку и через несколько дней получил подтверждение, что действительно связь Новой Земли с Баку состоялась. Это была первая связь Арктики с внешним миром на коротких волнах.

В настоящее время вся связь в Арктике проходит именно на коротких волнах. Многие десятки полярных станций, и в первую очередь наши мощные полярные радиоцентры, днем и ночью поддерживают круглосуточную связь между собой и непосредственно с Москвой и работают одновременно с морскими и речными судами, с полярными станциями и с самолетами, летящими в воздухе.

Вспоминая далекое прошлое, мне хочется отметить заслуги тех товарищей, которые своей личной инициативой и примером содействовали применению в Арктике новой техники. Мне хочется упомянуть тех «стариков», которые помогли грандиозному строительству в Советской Арктике.

Молодым комсомольцем пришел в Арктику ленинградец Василий Васильевич Ходов. Его дебют в Арктике был тяжелым. Он был радистом группы Ушакова. Как известно, группа Ушакова была высажена осенью 1930 года на одном из неисследованных островов Северной Земли и в продолжение двух лет эта группа обследовала и нанесла на карту огромную территорию Северной Земли. Группа состояла из четырех человек.



QSL-карточка радиоклуба бухты Тикси

Трое уходили в далекий поход, который длился месяцами, а комсомолец Ходов, оставаясь один в маленьком домике, обеспечивал метеорологические наблюдения и регулярную связь с материком. Шли годы, и из молодого комсомольца вырос замечательный радиоспециалист. Ходов построил радиоцентр на мысе Шмидта, строил радиоцентр на Диксоне и в настоящее время является начальником арктического Диксоновского района.

Николай Стромилов также участник строительства радиоцентра на мысе Шмидта, на Диксоне,

участник экспедиции на Северный Полюс, конструктор той радиоаппаратуры, которая надежно связывала дрейфующую экспедицию на Северном Полюсе с Большой Землей.

В 1934—1935 годах по призыву комсомола на работу в Арктику было направлено много комсомольцев и среди них большой отряд коротковолновиков. Многие из них стали кадровыми полярниками.



QSL-*карточка радиоклуба острова Гукер*

В период Великой Отечественной войны, несмотря на тяжелые условия и работу в течение ряда лет без выезда на материк, советские коротковолновики показывали образцы самоотверженного труда. Они обеспечивали четкое управление трассой в периоды морских и воздушных операций. Среди них тт. Аралов, Басманов, Богословский, Вильперт, Горюхалов, Дьяченков, Златоверховников, Касторный, Корсаков, Куксин, Листов, Славутинский, Харитонович, Чивилев, Яковлев.

На работе в суровой Арктике растет и воспитывается новая смена нашей молодежи. Все они отличные связисты и хорошо знают свою специальность. Но, как известно, любой специалист в своей ежедневной работе всегда становится более или менее узким специалистом, и в этом отношении нужна помощь как нашим старым кадрам, так и в особенности нашей молодежи. Таким видом помощи являются наши арктические радиоклубы.

Как известно, любительская работа на коротких волнах требует больших познаний. Радиолюбитель-коротковолновик по существу является инженером без диплома. Он должен уметь построить передатчик и приемник, правильно рассчитать антенну, знать любительский код, английский язык, учитывать, в какое время суток лучше всего слышны те или другие станции и, конечно, должен в совершенстве владеть операторским искусством. Если служебные и магистральные связи проходят с потрясающей скоростью и осуществляются при помощи быстродействующей аппаратуры, то работа на подобной технике может невольно привести к тому, что радист потеряет свою квалификацию, забудет слуховой прием, не сумеет найти, поймать и записать едва слышные в эфире сигналы какой-либо отдаленной станции.

Для повышения мастерства наших полярных связистов сейчас организуются полярные радиоклубы. Радиолюбительство на коротких волнах после окончания войны было разрешено в марте 1946 года, а в апреле в эфире уже появился одним из первых радиоклуб острова Диксон. Организатором этого замечательного начинания был Николай Николаевич Стромилов.

В настоящее время работают радиоклубы в бухте Тикси и в Амдерме. В бухте Тикси клуб возглавляется Константином Вильпертом, главным инженером тиксинского радиоцентра. Эта коллективная станция во всесоюзном соревновании, состоявшемся 4 мая текущего года, заняла первое место в Советском Союзе по разряду коллективных станций. Оператором станции в продолжение 12 часов был все тот же Константин Вильперт.

Отлично работает радиоклуб в Амдерме (южное побережье Карского моря). Организатором клуба является один из старейших советских коротковолновиков Иван Чивилев.

Под руководством опытных радиолюбителей к этому делу привлечен весь радиосостав наших арктических центров. Ожидается открытие еще нескольких радиолюбительских станций в Арктике, и полярники проявляют огромный интерес к этому делу.



QSL-*карточка радиоклуба г. Амдермы*

Наши полярные клубы пользуются большой популярностью в эфире. Пределом мечтаний любого радиолюбителя является двухсторонняя связь с каким-нибудь особенно удаленным экзотическим коротковолновикам. Стоит лишь появиться в эфире одной из наших полярных станций, как на нее «набрасываются» радиолюбители всего земного шара. В адрес Диксона, Тикси и Амдермы поступает огромное количество любительских квитанций, подтверждающих двухстороннюю связь.

В ближайшие годы ряды радистов Главсевморпути пополнятся новыми коротковолновиками, и мы надеемся, что все полярные станции Советской Арктики будут иметь любительские передатчики и своей работой помогать развитию коротковолнового движения нашей великой родины.

НА КОРОТКОЙ ВОЛНЕ

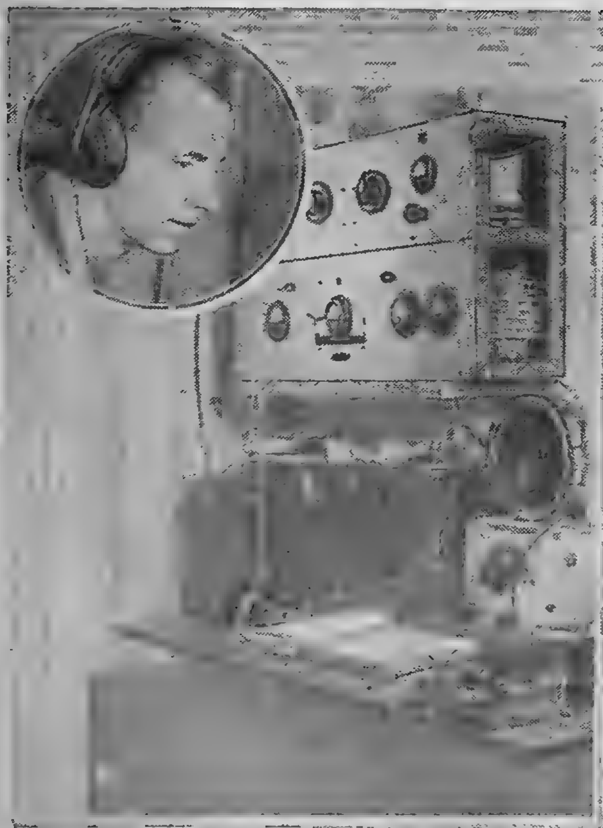
(Заметки участника 3-го Всесоюзного теста)

...Прежде чем приступить к работе, еще и еще раз перечитываю условия теста:

«Все участники разбиваются на три группы: коллективные радиостанции, индивидуальные станции U и наблюдатели эфира URS. Вводится единая система оценок работы по очкам. За каждую связь на расстояние до 1 000 km засчитывается одно очко. Дальнейшее увеличение расстояния при связи на каждые 1 000 km прибавляют по одному очко. Число очков удваивается, если связь установлена на 40-m диапазоне, а также при связи с советскими любителями».

Таким образом, число очков при связи с советскими коротковолновиками на 40-m диапазоне учетверяется. Это очень важное условие теста, но не все его использовали. Исходя из условий теста, а также из условий распространения волн, распределяю время работы на отдельных диапазонах следующим образом: с 22.00 до 02.00 — работа на 40-m диапазоне главным образом с советскими любителями; с 02.00 до конца соревнования — 20-m диапазон, работа с дальними радиостанциями.

Результаты теста подтвердили правильность такого распределения.



Радиостанция UA3DQ. В овале—оператор станции А. Г. Рекач

Посмотрим, что же делалось в эфире в этот день.

Время приближается к 22.00. Работает много иностранных станций. Советских любителей немного. Чувствуется некоторое затишье. Каждый старается сэкономить силы для предстоящего соревнования.

Но вот наступает время начала теста—22.00.

В эфире огромная перемена. Теперь можно услышать позывные советских любителей. Слышны сигналы со всех концов нашей родины. Вот работают радиостанции полярных радиоклубов — Диксон и Тикси, работают Иркутск, Рига, Ашхабад, Сталинабад, Львов и др. Основная масса советских любителей находится на 40-m диапазоне, здесь советские коротковолновики полностью «владеют» эфиром.

Стрелка часов неуклонно двигается вперед. Прошло четыре часа соревнования. У некоторых участников есть уже по нескольку десятков связей, но определить лидера еще трудно. К двум часам ночи начинает пустеть 40-m диапазон. Нужно переходить на 20-m.

Послушаем, что делается на двадцати метрах. Слышны многие страны Северной и Южной Америки. Сигналы их громки и несколько размыты. Работает много советских станций всех районов. Особенной популярностью пользуются Ашхабад (UH8AF), Сталинабад (UJ8AD). Это станции, которые работают недавно и не очень часто, а, кроме того представляют «новые страны», так как это — союзные республики и у них самостоятельный позывной. Отсюда понятен интерес всех любителей к нашим товарищам из союзных республик.

Даю CQ на двадцатиметровом диапазоне, очень коротко, буквально 15—20 секунд. На частоте моего передатчика меня начинают звать сразу несколько станций. Это американские любители; они уже знают про наше соревнование и живо откликнулись на него. Выбираю наиболее громко слышимую станцию, даю положенный контрольный номер, получаю ответный и сразу же опять слышу, что меня вызывают несколько станций. Прохождение прекрасное, слышимость с обеих сторон хорошая.

Теперь нужно работать так, чтобы не терять ни одной минуты, ни одной секунды. На связь в среднем уходит одна-полторы минуты. Каждый из участников теста переключается на работу с любителями США. Сейчас проверяется наша оперативность, умение лаконично и быстро войти в связь и провести ее. Очень хорошо работают станции Прозоровского (UA3AW), Матюшича (UA3DS), Шульгина (UA3DA), Ярославцева (UB5AC).

К середине ночи напряжение достигает максимума. Прохождение ночью два раза резко ухудшалось. В такие минуты на одну связь приходилось тратить от 10 до 20 минут. Успешно работала радиостанция б. Тикси (оператор т. Вильперт). Имея возможность работать полным дуплексом, т. Вильперт прекрасно проводил связи и

ТРЕТИЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ТЕСТ

Подведены итоги 3-го Всесоюзного теста коротковолновиков Осоавиахима. В нем приняло участие 28 коллективных радиостанций, 65 индивидуальных и 60 URS'ов в 53 городах Советского Союза.

Тест привлек внимание большого количества радиолюбителей Америки, Англии, Швеции, Чехословакии, Дании, Бельгии и т. д., причем некоторые из иностранных любителей провели значительное количество связей с советскими коротковолновиками. Так, американец W8XIC провел 35 QSO, швед SM5XIQ — 25 QSO, чехи OK1WY и OK1JB — по 20 QSO.

Участники теста показали в целом высокие спортивные результаты. Так, из 93 радиостанций 56 имели по нескольку десятков dx QSO, в том числе с Америкой, Австралией, Кубой и другими дальними странами.

Большую активность проявили коротковолновики-наблюдатели, дав значительное количество отличных сводок.

Лучшие результаты в тесте показали.

ПО ГРУППЕ U

Первое место занял В. П. Ярославцев UB5AC (г. Львов), установивший 122 двухсторонних связи и набравший 900 очков. На втором месте — Н. В. Казанский UA3AF (г. Москва) — 113 связей, 811 очков и на третьем — В. В. Белоусов UA3CA (г. Москва) — 109 связей, 800 очков.

ПО ГРУППЕ UOP

Первое место занял оператор радиостанции UA0KQA (бухта Тикси) К. Вильперг, установивший 101 двухстороннюю связь и набравший 809 очков. На второе место вышли В. А. Егоров и Д. И. Горбань — операторы радиостанции UA3KAH (г. Москва), установившие 101 связь и набравшие 678 очков.

ПО ГРУППЕ URS

Первенство завоевал Е. В. Филиппов URSA-1-68 (г. Мурманск), проведший 492 наблюдения и набравший 4 327 очков; на втором месте — В. И. Волков UOP-A-1-112 (Ленинград), проведший 392 наблюдения и набравший 3 156 очков; на третьем месте — М. В. Молокоедов URSA-6-157 (г. Дзауджикау), проведший 512 наблюдений и набравший 2 796 очков.

Среди радиоклубов лучших результатов добился Московский городской радиоклуб Осоавиахима, выставивший 5 коллективных, 20 индивидуальных и 17 приемных радиостанций. Участники теста — москвичи набрали 16 155 очков и заняли первое место.

Президиум ЦС Союза Осоавиахим СССР наградил участвовавших вне конкурса и показавших отличные результаты: Э. Т. Кренкеля (RAEM) — дипломом 1-й степени, А. Г. Рекач (оператора рации RAEM) — дипломом 2-й степени. Коллектив операторов Центральной радиостанции ЦС Союза Осоавиахим СССР (UA3KAA) награжден дипломом 3-й степени и денежной премией в сумме 500 рублей.

Отмечены также городские радиоклубы — Ленинградский и Свердловский, Воронежский областной радиоклубы и радиоклуб ЦС Осоавиахима Латвийской ССР, показавшие лучшие результаты как по качеству работы в тесте, так и по количеству участников.

Ряд радиоклубов не принял участия в тесте (ЦС Осоавиахима Грузинской ССР, ЦС Осоавиахима Татарской АССР, ЦС Осоавиахима Литовской ССР и др.).

Некоторые коротковолновики, имея значительное количество двухсторонних связей (тт. Востряков, Гулиев, Иванов), материалов в главную судейскую коллегию не представили.

следил за эфиром. Его можно было вызвать в любой момент, не сомневаясь в быстром ответе.

Немного не повезло станции другого полярного клуба — Диксон; ее операторы жаловались на плохое прохождение, видимо, сказывались капризы Арктики. Действительно, можно было заметить, что Диксон вызывали преимущественно советские коротковолновики, дальние станции его почти не звали.

Наступил рассвет, утро, в эфире стало как будто свободно. Остались некоторые дальние станции, которые работают мощностью около киловатта и применяют направленные антенны.

Скоро появится Европа. Минуты затишья очень коротки, эфир опять наполняется привычными звуками Морзе, звучащими на разных тонах с различной скоростью. Можно считать, что прохождение дальних станций закончилось. До конца соревнования остается еще два часа. Появляются близкие советские станции: ленинградские, украинские и другие, которые на протяжении всей ночи не были слышны. Сейчас самое большое число очков можно получить за связь с советскими станциями. И эти последние часы были использованы участниками теста для проведения связей с нашими коллегами из других районов.

К концу теста стало ясно, что лидером является т. Ярославцев (UB5AC) из г. Львова. Попытки других товарищей сравнять с Ярославцевым счет проведенных связей не увенчались успехом. Радиостанция UB5AC удержала первое место до конца соревнования.

Подводя итоги наблюдений за ходом соревнования, можно сказать, что этот тест прошел очень оживленно и интересно, привлек к участию большое количество станций индивидуального и коллективного пользования.

Советские коротковолновики еще раз показали свою оперативность и мастерство в деле ведения связи.

Будем надеяться, что в следующем тесте будут работать любители всех союзных республик и все десять районов Советского Союза.

А. Г. Рекач
(UA3DQ).

„Ночь DX'ов"

В. А. Егоров (UA3AB)

Секция коротких волн Центрального радиоклуба и редакция журнала „Радио" обратились к наиболее активным коротковолновикам с просьбой описать результаты своей работы по дальним связям за одну ночь. Несколько наших U прислали интересные сводки, которые использованы в этой статье.

Часы на Спасской башне Кремля пробили полночь — в Москве начинается новый день. На Дальнем Востоке уже 6—7 часов утра. В Новой Зеландии солнце поднялось совсем высоко, а в Америке оно в зените. Но, несмотря на такую разницу во времени, тысячи радиолюбителей-коротковолновиков всех стран мира садятся за свои любительские передатчики, и... начинаются замечательные путешествия: из Москвы на Гавайские острова, с острова Диксон в солнечную Грузию. Для этих путешествий не нужны билеты на поезд, самолет или пароход дальнего плавания,— только маленький передатчик, приемник и телеграфный ключ на столе оператора.

В одно из таких путешествий отправился в 12 часов ночи московский коротковолновик UA3BM П. П. Волкин.

На первый же общий вызов отвечает радиостанция бухты Тикси — один из отдаленных арктических уголков нашей родины.

«Оператором радиостанции бухты Тикси,— пишет т. Волкин,—оказался мой старый друг Костя Вильперт. Мы вместе учились в Москве, вместе стали инженерами, вместе увлекались короткими волнами. Но началась война, я ушел в армию, а Костя уехал незадолго перед тем в Арктику. Почти 7 лет разделяли нас, и вот — радостная встреча! Волнуясь, «беседуем» друг с другом. Я сообщаю ему, что дома у меня все в порядке, что в родной нам обоим Москве стоит теплая летняя ночь. В свою очередь он сообщает, что у них еще холодно, что он скоро надеется быть на Большой Земле. Прощай, Арктика!

Последнюю фразу моего корреспондента перебивает ZL1MR (Окленд, Новая Зеландия). Радиолюбитель Рой Барнес настойчиво зовет меня и умоляет передать Тикси, что он его прекрасно слышит и что Арктика для него — новая редкая зона. Пришлось сообщить ему что UA0KQA сейчас не работает и что его просьба будет удовлетворена».

Далее следует ряд связей с коротковолновиками Европы (англичанами, французами, шведами и др.). Но вот появляются и редкие dx'ы. Сначала, едва слышно, потом все громче и громче начинают прослушиваться любители Южной Америки. Связаться с ними не так просто. Двухстороннее прохождение бывает в течение сравнительно короткого промежутка времени, которое надо не пропустить. Чтобы быть услышанным, нужно к тому же «пробить» сплошную стену помех в виде большого количества других любительских радиостанций.

Но вот получен ответ от аргентинца LU8EN, а затем от бразильца PY2DN. Последний сообщает, что он уже работал со мной в 1939 году(!). PY2DN живет в Taubate (близ Сан-Паулo).

В 3 часа ночи появились американцы. Словно открылась какая-то небесная заслонка и любители всех 48 штатов Северной Америки, давя своими киловаттами друг друга, наперебой начали звать советского коротковолновика UA3BM! «Я даже не давал вызова,— пишет т. Волкин,— меня передавали из рук в руки. W1AH попросил меня подождать, чтобы он смог по телефону позвонить своему другу VE7AAD в Канаду. Через 5 минут тот меня уже вызывал, работая на частоте передатчика W1AH».

Эта ночь была удачной для UA3BM: утром были установлены редкие QSO с OA4U (Перу) и с несколькими любителями-островитянами — KV4AA (Виргинские острова), VP9K (Бермудские острова). Солнце уже высоко сияло на московском небе, но UA3BM еще не угомонился. Передатчик перестроен на волну 10 метров, и путешествие продолжалось. G5BM предлагает попробовать связь на 5-метровом диапазоне, VK6RF передает привет от VK3YL. Затем следует QSO с ZS6GO (Трансвааль), J1S (Япония), VU2CW (Индия) и PK1TC (Батавия, остров Ява).

Но вот эфир уже опустел, поворот выключателя, и далекое путешествие окончено.

* * *

Ленинград. В эфире старый коротковолновый «зубр» UA1AG т. Товмасян. На 20-метровом диапазоне — сплошное «засилие» европейцев (Швеция, Норвегия, Чехословакия, Англия). Но, несмотря на помехи, начинается увлекательное путешествие ленинградца!

Вот что пишет нам UA1AG:

«Первой меня вызывает LA9K из Осло — девушка-коротковолновик. Ее зовут Джен. Она рассказывает, что совсем недавно получила позывной и построила передатчик мощностью 10 ватт, просит извинения за плохой тон. Ей очень хочется увидеть прекрасный Ленинград; она обязательно вышлет свою QSL-карточку и фотографию. Она затрудняется что пожелать мне — доброй ночи или дня, так как уже светает. Но вот услышан первый dx — Палестина ZC6CX (Хайфа). Он работает с американцем. «Сажусь» на волну последнего и вызываю ZC6CX; он отве-

...ет и сообщает слышимость RST579. На вызов QRZ отвечают сразу двое — югославский коротковолновик UT7BG из Белграда и ZU9X с острова Тристан д'Акунья, пришлось работать сразу с обоими. Очевидно, началось прохождение, потому что за небольшой срок удается связаться с LU7BH. PY1BH (из Рио де-Жанейро), а затем с KP4BF (Порто-Рика). ZS6GO (Трансвааль). У последнего, как и у меня, 100-ваттный передатчик и 9-ламповый супер. Вот на мое CQ отвечают двое — LU8EN и KP4DO, слышу их одинаково, хотя у первого 100 ватт, а у второго 700 ватт в антенне(!).

4 часа утра. В эфире появляются земляки — UD6BM т. Абрамян из Баку и UD6AA т. Ардашев также из Баку. Устанавливаю с ними QSO и передаю утренний привет. К утру в аппаратном журнале появились новые записи: W1LVH, VE1BV, VU2BG, UI8AB, UA9CB.

Мимо окна проходят физкультурники — сегодня выходной день».

* * *

Над красавицей Ригой, утопающей в зелени и наполненной ароматом сирени и роз, тихо опускается теплый летний вечер.

Около радиостанции UQ2AB т. Новожилова собрались энтузиасты-радиолюбители тт. Нечаев, Сморчков (UOPQ-2-25), Трегубов (UOPQ-2-27), Киселов, Кушлис. Медленно поворачивается ручка настройки приемника на 20-метровом диапазоне. «И вот, — пишет нам т. Новожилов, — рука невольно останавливается на сигналах далекого VQ8AB на острове Св. Маврикия. Через несколько минут с ним уже устанавливается связь. После обычного обмена приветствиями VQ8AB сообщает, что у него очень жарко, температура 41°. Пожелав друг другу 73's, мы расходимся. После вызова «CQdx» нам отвечает ряд радиостанций: W3LOE, W4PN, W6HZT, W2IYO, W8HYC, все они сообщают о хорошей слышимости от RST 569 до RST 599».

Коротки сумерки летней ночи. Уже светает и с рассветом начинают отвечать дальние станции. Устанавливаются QSO с Гренландией (OX3GE), Бразилией (PYIAZ), Индией (VU2AZ), Уругваем (CXIFP). Последний выражает свою большую радость по поводу первой связи с любителем Советской Латвии.

«Под утро, — сообщает UA2AB, — проводим QSO с ZL9GO, VK3KX и KP4AN. Последняя связь с итальянцем I1MO. Рация UQ2AB установила WAC («работал со всеми континентами») в течение 10 часов.

Таковы итоги одной ночи работы в эфире. Передатчик мой — 3-каскадный, input — 45 ватт. Приемник—РСИ-4Т, переделанный на диапазоны 10, 14, 21, 42 m. Антенны — типа «Американка» на 20 и 40-метровые диапазоны.

За период времени с сентября 1946 года по июнь 1947 года установлены двухсторонние связи с 103 странами мира».

* * *

С берегов Каспия, из Баку, шлет сводку старый коротковолновик UD6BM M. И. Абрамян.

«В июне бакинский эфир был довольно оживленным. Один из наиболее интересных дней работы с dx'ами начался у меня в 16.10 по московскому времени. На мой вызов CQ мне ответил KP6AB — остров Пальмира, один из группы островов Лайн в Океании. Для меня он почти антипод, так как расстояние до него от Баку около 19 000 km. Затем меня позвал ZS1EL из Кэптауна (Южная Америка) и FA8BG (Оран, Алжир). После перерыва возобновляю свою работу поздно вечером, когда эфир полон американцами. Меня зовут один за другим W3FJU, W1FU, W8EKA, затем канадец VE1OK. Еще несколько dx QSO и передача закончена»

Тов. Абрамян сообщает о его большом желании иметь побольше QSO с нашими советскими dx'ами — Дальним Востоком, Арктикой и др. К сожалению, в этих районах коротковолновики насчитываются только единицами.

* * *

Мы снова в Москве у снайпера эфира т. Прозоровского (UA3AW). 27 июня 1947 года он отмечает первую годовщину своего появления в эфире после войны. В эту ночь им было установлено по две-три связи с любителями всех шести континентов. В 19.00 было проведено очередное QSO с временно находящимся на Дальнем Востоке т. Байкузовым UA3AG/0. Затем его вызвала девушка из Иоганнесбурга (Южная Африка — ZS6KK). В 23.45 в эфире был обнаружен редкий dx — CR4BQ (острова Зеленого Мыса); он был немедленно «схвачен» и любезно передан в руки подоспевшего UA3DQ после чего было еще несколько Dx'ов. В 03.40 с трудом удалось «вырвать» у десятка набросившихся на него англичан кубинца NY4CM (Гуантанамо).

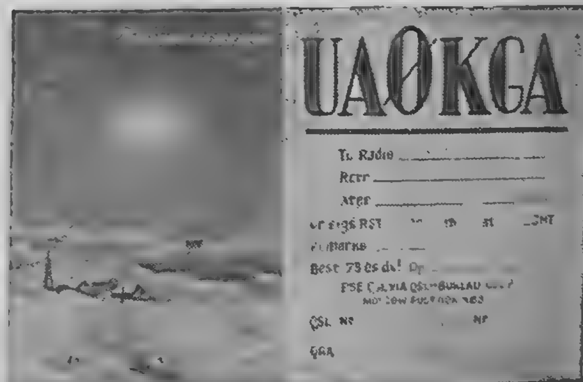
Это была тысячная дальняя связь Ю. Прозоровского и 1692-я по общему итогу. В аппаратном журнале UA3AW за один год работы зафиксированы связи с 130 странами мира.

* * *

Мы описали работу в эфире нескольких наиболее активных советских коротковолновиков. Многие из наших U будоражат эфир своими позывными на всех диапазонах. Многочисленные корреспонденты сообщают об активности советских коротковолновиков, возросшей после войны. Радиолюбители различных стран шлют самые лучшие пожелания советским коротковолновикам.

Часто можно услышать фразу, переданную на ломаном русском языке: «Добрый день, товарищ!», «Здравствуй, брате», «Да здравствует Советский Союз!».

Большая честь работать под позывным нашей родины! Велик авторитет страны социализма!



QSL-карточка радиоклуба на мысе Шмидта

Post box 88

Л. Марков

Лет двадцать назад в нижегородский (ныне горьковский) почтамт пришла открытка из Месопотамии, вызвавшая своей необычностью удивление почтовых работников. Самое главное было не в адресе отправителя, а в содержании послания. Более половины открытки занимала комбинация цветных букв и цифр, смысл которых не поддавался расшифровке. Ниже следовало несколько строк печатного текста на языке непонятном, но несколько похожем на английский, и рядом с этим — не более вразумительные приписки чернилами.

Взглянули на адрес: «СССР, Нижний Новгород, R1FL».

Что такое R1FL? Почтовики стали подбирать подходящие сокращенные названия учреждений, но найти их так и не смогли. Тем не менее адресат в конце концов был установлен и разыскан. Он оказался молодым радиолюбителем Федором Лбовым. Надпись «R1FL» означала «Россия-1-Федор-Лбов». Это были позывные его коротковолновой радиостанции.

Такова история первой QSL-карточки, полученной в Советском Союзе, карточки, документально подтверждающей состоявшуюся двухстороннюю связь между коротковолновиками.

Теперь об этом виде почтовых отправлений знает каждый, кто интересуется радиолюбительством и короткими волнами.

Поток QSL-карточек, которыми обмениваются советские коротковолновики между собой и с иностранными корреспондентами, в последовавшие годы возрастал так энергично, что понадобилось создать специальное всесоюзное бюро, ведущее учет этой связи и обеспечивающее рассылку карточек адресатам, живущим в различных уголках нашей страны.

Для этой цели при Центральном совете Осоавиахима Союза ССР существует QSL-бюро. Десятки тысяч разноцветных «визитных карточек» советских и зарубежных коротковолновиков прошли через него в предвоенные годы.

После перерыва, вызванного войной, QSL-бюро возобновило свою работу в апреле 1946 года. С этого времени из месяца в месяц количество получаемых и рассылаемых «куэселек» вновь непрерывно и быстро возрастает. В июне прошлого года оно составило 2 500 карточек, а в июне 1947 года достигло уже 12 тысяч.

Первая половина нынешнего года ознаменовалась своеобразным рекордом — через бюро прошло 40 тысяч открыток. До войны, даже в год наибольшего расцвета коротковолновой связи, число полученных карточек составило 56 тысяч.

«Пост-бокс № 88» — этот адрес QSL-бюро известен коротковолновикам всего мира.

Инспектор QSL-бюро А. С. Шмелева ведет «личные счета» каждого советского коротковолновика. Этот счет—характеристика профессиональных достижений каждого радиолюбителя, занимающегося коротковолновой связью.

Мы поинтересовались личным счетом Героя Советского Союза Э. Т. Кренкеля. За полгода Эрнст Теодорович зафиксировал 737 двухсторонних связей. Он беседовал с коротковолновиками Диксона и Ташкента, Таллина и Владивостока, Севастополя и Сталинграда. В его наушниках звучали голоса сотен коротковолновых радиолюбительских станций. По коллекции полученных им QSL-карточек можно изучать географию земного шара. Тут и Бельгийское Конго, и Порте-Рика, и Ньюфаундленд, и Новая Зеландия, и Южноафриканский Золотой Берег, и остров Тристан-д'Акунья в Атлантическом океане.

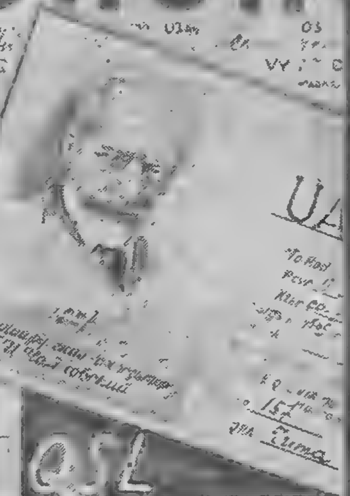
Знаменитые позывные радиостанции Кренкеля — «КАЕМ» — широко известны миру со времени челюскинской эпопеи. Беседа с Кренкелем — предмет особой гордости советских коротковолновиков. С ним стремятся поговорить и зарубежные радиолюбители.

Стараются не отставать от Кренкеля и другие советские коротковолновики. Среди них — сильный отряд москвичей, насчитывающий 42 человека. Назовем В. В. Белоусова, получившего за полгода через бюро 724 карточки и отправившего столько же. 699 двухсторонних связей имел за это время и сам начальник QSL-бюро, старый коротковолновик Н. В. Казанский.

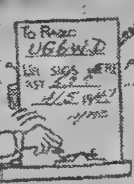
Берем наудачу открытку из последней почты. На ней — высская пальма, изображенная на фоне лазурного тропического неба и зеленоватого моря. Билл Вагнер из Гонолулу (Гавайские острова) адресуется к москвичу Алексею Германовичу Рекач. Старший инженер управления связи Главсевморпути А. Г. Рекач — коротковолновик с немалым стажем. Вернувшись после окончания войны к мирному труду, он возобновил свою любительскую деятельность в области коротких волн. За два года он установил двухстороннюю связь с корреспондентами всех шести континентов земного шара, представителями 107 стран.

Наиболее частыми его собеседниками являются радисты острова Диксон—Заведеев и Гольдгубер, инженер Вильперт с бухты Тикси, И. Чевелев (Амдерма), старейший коротковолновик Ташкента Сурилло. В журнале москвича можно встретить наименования таких редких пунктов, как Сьерра-Леоне, Ангола, остров Маврикия (Африка), остров Зеленого мыса, Гуам, Гаити, Бах-





UDOL
UA3A
UR CARD RCVD 22 MAY 19
USSR
QSL №
QSO №
QRA
UJ8AI
To Radio UD-6
Rcvr Super 7 T
Remarks 20m band
Best 73 es dx
PSE QSL VIA QSL - Bureau USSR
MOSCOW
QRA STALINABAD
QSL
W

GREETINGS FROM HEART OF EUROPE
CZECHOSLOVAKIA
RP
To Radio UG6WD
ZS2
TAYLOR



G3ACC
G3PZ
ΔX
W6GRU

рейн в Персидском заливе, Сингапур, Гонконг.

Тов. Рекач имеет регулярную связь с радиолюбителями ряда стран восточной Европы: Чехословакии, Югославии, Болгарии, Румынии, стран, избавленных от фашистского гнета героической Советской Армией.

Их много во всем мире, далеких друзей Советского Союза. Нередко на присылаемых QSL-карточках можно прочесть слова искреннего привета, которых нет в лаконичном коротковолновом коде: «Прошу передать привет Сталину»— пишет один; «Как жаль, что я не знаю вашего языка, чтобы высказать вам все то хорошее, что я желаю народам Советского Союза» — пишет другой; «Очень рад, что приял участие в тесте русских братьев» — написал на своей карточке инженер Виктор Вофек из Чешских Будейовиц. В этом тесте, проводившемся в ночь на 5 мая, в честь Всесоюзного дня радио, Вофек установил 22 двухсторонних связи с советскими коротковолновиками.

Мы поинтересовались фамилиями советских коротковолновиков, чьи позывные особенно часто появляются в эфире. Тов. Шмелева называет ленинградца Г. Джунковского. Он получил в июне 89 QSL-карточек от своих корреспондентов, отправив 78.

Хорошо работает москвич Б. Денищук. Им послано 93, получена 91 QSL-карточка. Немногим уступают ему по объему и разнообразию своей QSL-почты рязанец В. Палагин (послано 59, получено 66), свердловчанин В. Ченцов (послано 46, получено 55).

Нас, современников и свидетелей могучего развития радиосвязи, не удивит голос человека, удаленного на тысячи километров. Но все же одно дело слушать диктора, обращающегося к миллионам людей, другое дело — самому связаться с далеким корреспондентом, задать ему вопрос и получить ответ, адресованный вам лично. Этой возможностью ныне располагают еще немногие и эти немногие — коротковолновики.

Вы не бывали в гостях у коротковолновика? Пойдите и первое, что бросится вам в глаза,— не рабочий столик его, сидя за которым он беседует с миром, не скромная на вид радиоаппаратура, а цветистый ковер красочных QSL-карточек, прикрепленных к стене над столом. Они прибыли сюда со всех концов советской страны, летели в самолетах из далеких зарубежных стран, чтобы теперь явиться убедительным аттестатом оперативного мастерства их адресата.

Неизмеримо выросла техническая квалификация советских коротковолновиков в послевоенные годы. И не только по количеству связей. В журналах любителей появились наименования географических пунктов, связь с которыми еще недавно относилась к числу счастливых удач. Это — дальние связи коротковолновиков, dx'ы по любительскому коду— жемчужины, выловленные в безбрежном океане радиоволн. То, что было редкостной удачей, переходит в разряд твердо освоенных достижений. Непрерывный творческий рост, высокая культура работы, образцовая дисциплина — стиль советских коротковолновиков.

Характерно, что рост наших любителей идет по всему фронту, в обстановке тесного содружества и взаимопомощи людей, объединенных могучей движущей силой советского патриотизма. Начинающий коротковолновик, робко вступающий в эфир, обязательно встретит поддержку незнакомого друга. Радист Новосибирска позовет киевлянина и поможет связаться с Хабаровском. Полярник пожелает удачного QSO жителю Еревана.

Кстати, о наших радиоклубах в Арктике. Связь с ними является большим достижением для коротковолновиков всего мира.

Американские коротковолновики разбили земной шар на 40 условных зон и создали клуб WAZ (Work alle Zones — «Сработал все зоны»). Этот клуб мастеров эфира имел до войны всего трех членов: бельгийца, француза и японца. Иметь связь со всеми зонами оказалось не так легко, главным образом, из-за 19-й зоны, в которую входит советский северо-восток.

Недавно американский коротковолновик (W2BXA Стивенсон из Мичигана) прислал письмо т. Кренкелю как председателю Центрального радиоклуба с просьбой помочь ему. М-р Стивенсон имеет QSL-карточки, подтверждающие работу с 39 зонами. Ему нехватает только одной, подтверждающей связь с бухтой Тикси, расположенной в 19-й зоне. Связь была установлена, но подтверждения еще нет.

«Вы должны понять меня,— пишет т. Кренкелю Стивенсон.— Я буду первым американским коротковолновиком WAZ, если вы мне поможете получить QSL-карточку с бухты Тикси». Тов. Кренкель связался с бухтой Тикси, откуда ему подтвердили, что связь с W2BXA действительно состоялась, и м-р Стивенсон теперь имеет рекордную сороковую QSL-карточку. Уже 10 американских коротковолновиков передавали т. Кренкелю благодарность Стивенсона, ставшего теперь первым коротковолновиком США — членом клуба WAZ.

Такова спортивная сторона связей, подтверждаемых QSL. Но QSL-бюро не просто регистрационный промежуточный пункт в почтовой связи коротковолновиков. Нужно вдуматься в содержательные данные его учета: географические пункты, время связи, качество слышимости. Это богатый материал для анализа, для выявления лучших условий связи с теми или иными зонами мира, это подчиняющийся определенным законам график оптимального прохождения радиоволн в различное время года, суток, одного часа. Этим должна заняться специальная лаборатория коротких волн, работающая в контакте с QSL-бюро.

Круглые сутки не прекращается в эфире активная деятельность советских коротковолновиков. Вслушайтесь и, если вы умеете принимать на слух азбуку Морзе, вы найдете много интересного и увлекательного в вашем путешествии по эфиру.

Пройдет несколько дней, и в QSL-бюро придут сотни новых карточек, по которым можно составить полную картину прошедших за сутки разговоров. И откуда бы ни прибыли эти карточки, первой буквой в позывных их адресата стоит «U». Это — начальная буква слова «Union», радиосимвол коротковолновиков великого Советского Союза.

В гостях у UA1AB

«Увлекаться радио я начал очень рано, лет с одинадцати. Началось, конечно, с детекторного приемника Шапошникова; потом одноламповый регенератор, 0-V-1, 1-V-1 и, наконец, целая серия суперов. Основным моим учителем и другом в то время был журнал «Радиофронт».

Переворот в моей радиожизни произвело посещение одного из ленинградских коротковолновиков, который на моих глазах в течение двух-трех часов успел поработать чуть ли не со всеми странами мира.

Долго не мог заснуть я в эту ночь, а следующий день начал с безжалостной ломки своего 8-лампового супера, «на базе» которого я решил немедленно строить коротковолновый приемник. Это было в 1935 году. С этого дня я стал коротковолновиком и через несколько месяцев получил позывной URS'а».

Так начал рассказ о своей работе на коротких волнах один из активнейших наших U Юрий Джунковский (UA1AB).

Мы сидим в небольшой уютной комнате, где всё — от внушительных размеров радиостанции и сотен QSL-карточек, развешанных по стенам, до прожженной неосторожно положенным горячим паяльником обивки дивана — говорит о том, что хозяин — страстный радиолюбитель.

Окончив среднюю школу, Юрий поступает на радиофакультет Ленинградского института инженеров связи. С первых дней учебы до окончания института (в 1941 году) он — один из активнейших операторов коллективной радиостанции ЛИИС'а. В 1940 году Джунковский приступает к осуществлению своего заветного желания — к монтажу собственной радиостанции. Окончание ее постройки должно было совпасть с окончанием института. Летний отдых 1941 года Юрий хотел посвятить работе на своей радиостанции...

Но уже в начале июля старший техник-лейтенант Джунковский выехал из родного города навстречу наступавшим гитлеровцам. Всю войну провел он на защите города Ленина. В страшные дни блокады и в радостные дни победоносного наступления наших войск всегда подразделения, которыми руководил коротковолновик Джунковский, обеспечивали отличную радиосвязь.

Окончилась война. Теперь-то были уже все основания для осуществления старой мечты о собственном передатчике! И в декабре 1946 года на коротковолновом диапазоне впервые появился позывной UA1AB — второй любительский позывной Ленинграда, полученный после войны.

За 8 месяцев работы Джунковским проведено более 2 000 связей и получено 700 QSL-карточек, из которых 500 подтверждают dx-связи.

Особенно интересны результаты, полученные при работе fone. Телефонная связь установлена с 82 странами. В числе этих связей 30 QSO с TI2OA (Коста-Рика), 8 QSO с OA4M (Перу), QSO с XK3LD (Колумбия), XC1JB (Эквадор), и т. д. Все эти связи проведены на 14 MHz при слышимости R-7—R-9.

Позывной UA1AB можно часто услышать и на ten. На этом диапазоне установлены связи fone с VP6YW, X3AD, а также с рядом канадцев и американцев.

Недавно американский коротковолновик-наблюдатель из штата Нью-Джерси прислал Джунковскому очень интересную QSL-карточку. Это — граммофонная пластинка с записью... телефонного QSO рации UA1AB с американским радиолюбителем.

Работу в эфире Джунковской сочетает с большой общественной работой в Ленинградском радиоклубе Осоавиахима. Он — председатель секции коротких волн радиоклуба, непременный участник всех тестов и конкурсов, неутомимый пропагандист коротковолнового радиолюбительства и учитель многих молодых UOP'ов. Под его руководством смонтирована коллективная радиостанция Ленинградского радиоклуба.

...Далеко за полночь затянулась наша беседа. Свежий предутренний ветер доносит в открытое окно гудки далеких пароходов...



Ю. Н. Джунковский около своей рации

Джунковский включает передатчик, и вскоре на наше CQ отвечает «старый знакомый» TI2OA (Коста-Рика). Просим перейти на телефон и получаем согласие. Проводим прекрасное QSO fone.

— Ну, теперь можно и поспать, — заявляет гостеприимный хозяин.

Прощаясь, он говорит:

— Большая честь быть советским коротковолновиком, представлять в эфире нашу великую страну. Мы должны работать лучше всех в мире, ибо ни в одной стране не создано таких условий для развития массового радиолюбительства, как у нас.

С. Литвинов

Панорамный прием

Б. Б. Гурфинкель

Коротковолновое любительство является одним из увлекательнейших видов спорта и, вероятно, единственным, в котором спорт и техника соединены в одно гармоничное целое. Спортивные успехи здесь могут базироваться лишь на высокой и притом хорошо освоенной технике. Однако до последнего времени спортивные достижения любителей опережали их технику.

Вы — радиолюбитель-коротковолновик. В субботний вечер, возвратившись домой после трудового дня, вы предвкушаете удовольствие «побродить» по эфиру. Вы садитесь за приемник и начинаете вслушиваться в звуковой хаос одного из любительских диапазонов — мир звуков, не понятный для непосвященного, но вам говорящий о многом. Сегодня условия очень хороши — диапазон «набит битком». Затаив дыхание, вы вслушиваетесь в слабые сигналы отдаленных dx'ов. И вот тут-то и сказывается несовершенство любительской техники. Вероятно, не один из любителей в такие минуты жалел, что по существу он слеп, т. е. из всех пяти чувств в данном случае он пользуется только одним — слухом. Эх, если бы можно было сразу увидеть, что делается на всем band'е. Быть может, в эту минуту, когда вы слушаете где-нибудь у начала диапазона, в его конце закончил CQ какой-нибудь VQ4MSB или LU7AZ...

Другими словами, нетрудно представить себе, насколько расширились бы спортивные возможности, если бы наряду со слухом коротковолновик пользовался и зрением.

Между тем современная электроника выработала средство, делающее «слепого» любителя зрячим в полном смысле слова. Это средство — панорамный прием.

ПРИНЦИП ПАНОРАМНОГО ПРИЕМА

Принцип панорамного приема не нов, он был впервые предложен десять лет назад. Однако лишь потребности военного времени и связанное с ними быстрое развитие электроники вызвали к жизни практически применимые системы панорамного приема. Сущность его заключается в следующем.

Представим себе обычный приемник прямого усиления с высокоизбирательным входным контуром (рис. 1)

Ось прямочастотного конденсатора переменной емкости контура связана с электромотором, непрерывно вращающим конденсатор. Выходное напряжение с приемника подается на вертикально отклоняющие пластины электронно-лучевой трубки. На горизонтально отклоняющие пластины трубки подается пилообразное напряжение развертки от генератора, синхронизованного с вращением мотора, так что поворот подвижных пластин конденсатора на 180° происходит за время подъема пилообразного напряжения (рис. 2).

Предположим теперь, что данные колебательного контура приемника таковы, что при полном повороте конденсатора перекрывается диапазон настройки от 7 000 до 7 300 kHz.

Под действием пилообразного напряжения электронный луч пробегает по экрану слева направо и обратно образуя линию развертки (рис. 3). Начало движения луча, отвечающее

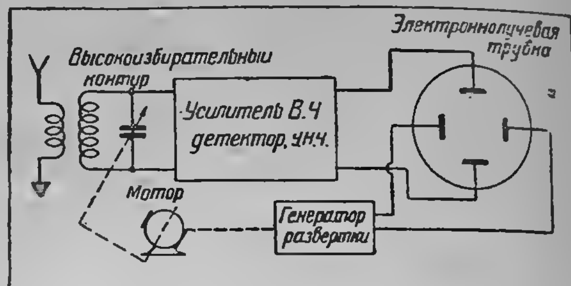


Рис. 1. Блоксхема простейшего панорамного приемника

точке *1* (рис. 2), будет, очевидно совпадать с моментом, когда полностью введены пластины конденсатора, т е. резонансная частота контура будет равна 7 000 kHz. Пока на вертикально отклоняющих пластинах трубки нет напряжения, ничто не заставит луч отклоняться вверх. При

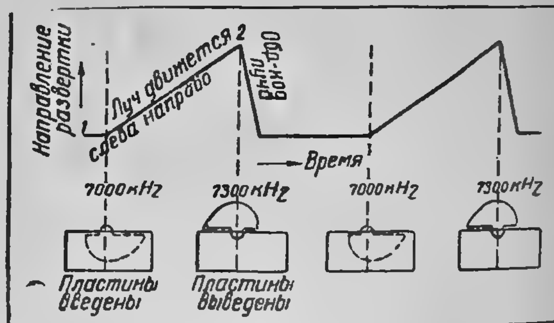


Рис. 2. Развертка сигнала

дальнейшем вращении мотора емкость конденсатора уменьшается; так как мотор вращается равномерно, а конденсатор прямочастотный, то резонансная частота контура, очевидно, будет увеличиваться пропорционально времени, и, наконец, в точке *2*, когда пластины конденсатора полностью введены, контур окажется настроенным на частоту 7 300 kHz. Одновременно с вращением конденсатора луч на экране, двигаясь слева направо, прочерчивает линию развертки также пропорционально времени. При дальнейшем вращении мотора луч, мгновенно переместившись справа налево, вернется в начальное положение

Следовательно, у начала линии развертки на экране мы можем написать цифру 7 000 kHz, а у конца — 7 300 kHz; каждая точка развертки будет отвечать определенной частоте между 7 000 и 7 300 kHz и таким образом линия развертки представит собой линейный масштаб частот.

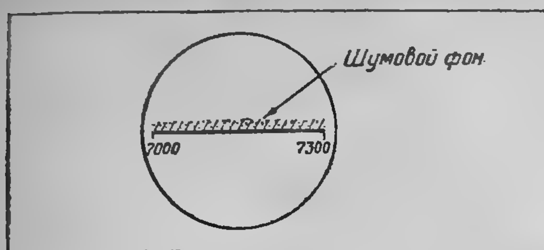


Рис. 3. Развертка при отсутствии сигнала

Допустим теперь, что в диапазоне 7 000—7 300 kHz работают три станции: мощная радиовещательная на частоте 7 150 kHz и две любительские на частотах 7 050 и 7 200 kHz. Все эти станции наводят в антенне приемника ЭДС различной величины.

Так как наш приемник непрерывно перестраивается, то, очевидно, при подходе подвижных пластин конденсатора к положению, отвечающему частоте в 7 050 kHz, на выходе приемника и, следовательно, на вертикально отклоняющих пластинах трубки появится некоторое напряжение.

Момент появления этого напряжения зависит от избирательности входного контура приемника: чем ближе конденсатор к положению резонанса на 7 050 kHz, тем больше выходное напряжение приемника. Это напряжение вызовет бросок электронного луча, движущегося слева направо, допустим, вверх. Когда конденсатор пройдет положение 7 050 kHz, напряжение на выходе приемника начнет падать и при некоторой расстройке контура упадет до нуля. Электронный луч при этом начертит на экране кривую избирательности входного контура (рис. 4). Ее ширина зависит, очевидно, от избирательных свойств контура.

Эти «мгновенные» частотные характеристики, воспроизводимые лучом, мы будем именовать в дальнейшем «выбросами».

При продолжающемся вращении мотора луч точно таким же образом воспроизведет на экране последовательно во времени сигналы двух других станций, причем расстояние между выбросами вдоль линии развертки определится разностью частот этих сигналов, а высота выбросов — напряженностями полей, создаваемых станциями в месте приема.

При следующем обороте мотора и соответствующем ходе луча вся картина повторится, и если частота развертки достаточно велика, то изображение на экране будет вполне устойчивым [1].

Сигнал телеграфной станции будет появляться и исчезать в соответствии с работой ключа; сигнал телефонной станции останется неподвижным и лишь слегка пульсирующим в соответствии с модуляцией.

Само собою разумеется, что для слухового приема сигналов необходим дополнительный слуховой канал обычного типа, заканчивающийся головным телефоном или громкоговорителем.

Нетрудно представить себе возможности, открывающиеся перед владельцем панорамного приемника. Он может охватить глазом сразу всю работу в данном диапазоне; видеть все свободные участки в нем; может сразу отличить характерные пульсации CQ и при некоторой сноровке даже вести прием сигналов «на-глаз», а не на слух. Он сразу может оценить силу сигнала по простой шкале, наклеенной на экран трубки, и, наконец (как будет показано ниже), он может менять «визуальную селективность», т. е. может разделить два мешающих друг другу сигнала.

ТЕХНИКА ПАНОРАМНОГО ПРИЕМА

На практике описанная простейшая схема в «чистом виде» не применяется по многим причинам. Основные трудности заключаются в том, что при приеме высоких частот трудно получить достаточную избирательность входного контура, а кроме того, система механической непрерывной настройки сложна и требует ухода.

Панорамные приемники строятся по супергетеродинной схеме и представляют собой специальную приставку — панорамный индикатор, которую можно присоединять к любому супергетеродину.

Типовая блок-схема такой приставки показана на рис. 5. В цепи анода любого преобразователя частоты вследствие сравнительно малой избирательности преселектора по смежному каналу (особенно на коротких волнах) всегда существует несколько смежных промежуточных частот, создаваемых гетеродином с «соседними» по частотам сигналами. Из них при точном сопряжении контуров преселектора и гетеродина наибольшую амплитуду имеет сигнал одной лишь частоты, например, 460 kHz (рис. 6).

Эта частота в дальнейшем и выделяется полосовыми фильтрами усилителя промежуточной частоты, которые «отсекают» другие частоты.

Ширина полосы пропускания преселектора увеличивается с повышением частоты и на достаточно высоких частотах может составлять 200—300 kHz вследствие уменьшения добротности контуров при повышении частоты.

Из блок-схемы мы видим, что напряжение сигналов с анода преобразователя приемника, настроенного на некоторую частоту, подается через трансформатор промежуточной частоты с сильной

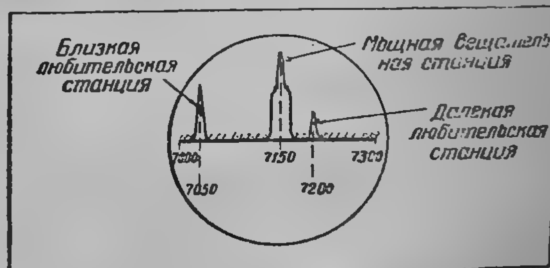


Рис. 4. Изображение сигналов (выбросов) на экране трубки

[1] Строго говоря, выбросы, отвечающие сигналам, будут иметь сдвиг по времени порядка долей секунды; однако при смене кадров 25—30 раз в секунду инерция экрана трубки и человеческого глаза создаст впечатление устойчивой картины (подобно кинематографу).

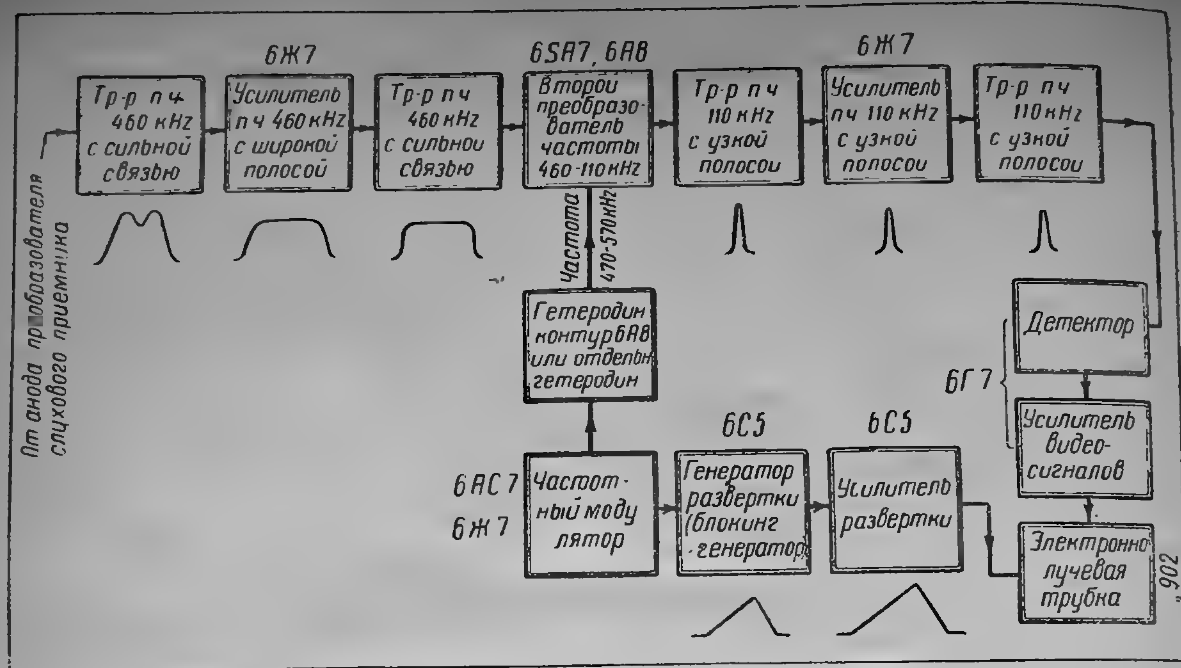


Рис. 5. Блок-схема панорамного индикатора

связью на дополнительный УПЧ и далее, через второй трансформатор с сильной связью — на дополнительный преобразователь частоты.

Назначение этого каскада — выравнять частотную характеристику первого преобразователя частоты. Трансформаторы с сильной связью, имея «двугорбую» характеристику, корректируют частотную характеристику первого преобразователя так, что каскад дает приблизительно равномерное усиление полосы частот шириной около 200 кHz (рис. 7). Таким образом, на управляющую сетку второго преобразователя частоты попадает целая полоса равномерно усиленных частот, от 360 до 560 кHz.

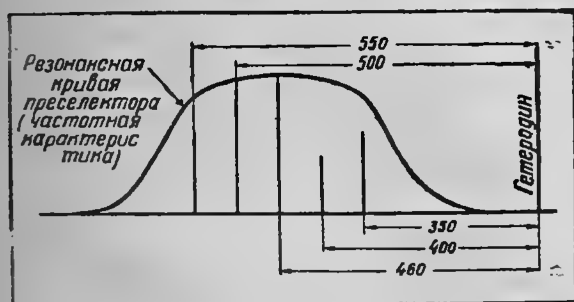


Рис. 6. Спектр промежуточных частот

Этот преобразователь возбуждается от дополнительного гетеродина, создавая на своем выходе промежуточную частоту в 110 кHz. Если гетеродин настроен на частоту 460+110=570 кHz, то, очевидно, он даст промежуточную частоту 110 кHz с сигналом, который в данный момент образует в первом преобразователе промежуточ- частот, от 360 до 560 кHz.

Полученный во втором преобразователе сигнал с частотой 110 кHz подвергается дальнейшему усилению, причем обеспечивается узкая полоса пропускания. Усиленный сигнал детектируется, после чего усиливается и подается на вертикально отклоняющие пластины электроннолучевой трубки.

С другой стороны, горизонтально отклоняющие пластины трубки получают развертывающее напряжение от генератора пилообразного напряжения. Если теперь непрерывно перестраивать второй гетеродин в пределах от 470 до 670 кHz в

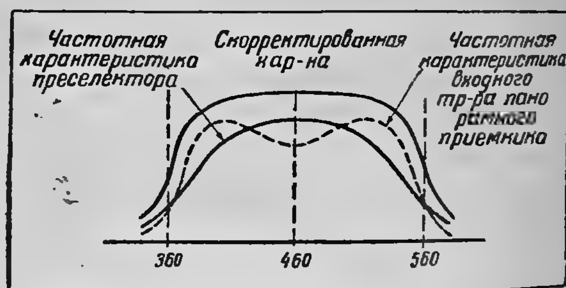


Рис. 7. Коррекция полосы пропускания на входе панорамного приемника

обратно, то он будет гетеродинировать все сигналы с частотами от 360 до 560 кHz, попадающие в полосу пропускания широкополосного УПЧ, последовательно давая с каждым из них биения с частотой 110 кHz.

В результате на выходе усилителя видеосигналов появится ряд импульсов напряжения, сдвинутых по отношению друг к другу во времени. Амплитуда этих импульсов определится относительной силой сигналов, принимаемых в данный момент антенной приемника, а продолжительность импульсов избирательностью узкополосного УПЧ.

При синхронизации ухода частоты гетеродина с «качанием» луча на экране трубки каждому мгновенному положению луча будет отвечать вполне определенное значение частоты в полосе 200 кHz. Так как на луч одновременно воздей-

ствуют отклоняющие импульсы напряжения от сигналов, сдвинутые по времени, то в результате луч воспроизведет на экране в виде выбросов все сигналы в полосе 200 kHz. При стабильной синхронизации изображение на экране станет устойчивым и на нем будет видна картина, подобная показанной на рис. 8.

Качание частоты гетеродина осуществляется не механическим способом, а чисто электрическим. Для этого применяется частотный модулятор, т. е. реактивная лампа, представляющая собой эквивалентную емкость или индуктивность, меняющуюся при изменении напряжения на сетке лампы. Если к сетке приложить пилообразное напряжение от генератора развертки и подключить реактивную лампу к контуру гетеродина, то мы получим линейное качание частоты гетеродина, синхронизированное с разверткой.

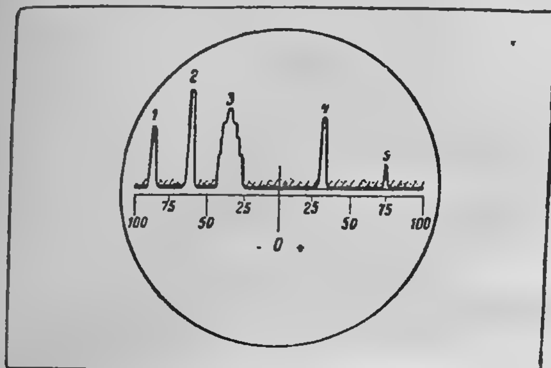


Рис. 8. Изображения сигналов в полосе частот 200 kHz. Сигналы 4 и 5 с замкнутым основанием принадлежат быстродействующим телеграфным станциям

Генераторы качающейся частоты, или «свип-генераторы», известны давно и широко применяются в лабораториях для визуального изучения частотных характеристик приемников с помощью осциллографа.

Таково вкратце устройство современного панорамного приемника.

Рассмотрим теперь две интересные особенности схемы. Прежде всего, в отличие от ранее рассмотренной простейшей системы, здесь мы видим одновременно на экране лишь некоторую часть диапазона шириной 200 kHz. Пусть входная часть приемника настроена по шкале на 14 100 kHz. Тогда на экране появится полоса частот от 14 000 до 14 200 kHz; при этом среднему положению луча отвечает именно частота 14 100 kHz. Действительно, сигнал с частотой 14 100 kHz, давая первую промежуточную частоту в 460 kHz, даст вторую промежуточную частоту в 110 kHz при частоте второго гетеродина 570 kHz. Так как полное качание луча слева направо отвечает изменению частоты на 200 kHz, а вся полоса частот второго гетеродина лежит в пределах от 470 до 670 kHz, то легко догадаться, что при линейном качании луча и частоты гетеродина изображение сигнала окажется точно в середине экрана (рис. 9).

Если уменьшать размах качания частоты гетеродина, то частотный масштаб развертки как бы растянется (рис. 9), так как полный размах качания луча на экране будет отвечать уже более узкой полосе частот. Центральный сигнал, растянувшись вширь, займет почти весь экран (рис. 9,*а*). При этом появляется возможность детально исследовать форму сигнала. Так, на рис. 9,*б* изображен сигнал вещательной станции. В центре — пик несущей частоты; по обе стороны видны боковые полосы модуляции.

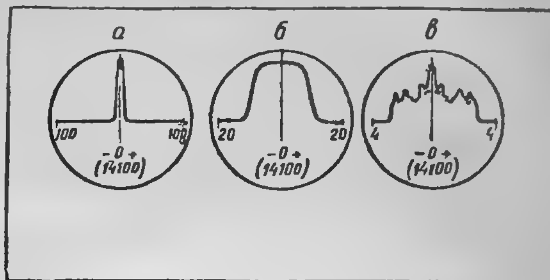


Рис. 9. Изменение частотного масштаба развертки: а) полоса 200 kHz, б) полоса 40 kHz, в) полоса 8 kHz

Нетрудно видеть, что с увеличением размаха качаний частоты гетеродина частотный масштаб развертки уменьшится, т. е. на каждом сантиметре линии развертки уложится большее число килогерц. Таким образом, можно в широких пределах изменять ширину полосы частот, одновременно видимой на экране. По существу, меняя ширину полосы, создаваемой вторым гетеродином, мы изменяем избирательность приемника.

Положим, на экране видны два сигнала со столь близкими частотами, что они почти сливаются. Увеличив масштаб развертки, мы в состоянии раздвинуть оба эти сигнала (рис. 10). Иначе говоря, мы легко может регулировать визуальную избирательность приемника.

Что получится при изменении основной настройки приемника, т. е. при изменении частоты первого гетеродина, которую мы перед этим установили в какое-то положение (в нашем случае на 14 100 kHz)?

Предположим, что мы расстроили первый гетеродин на 20 kHz в сторону увеличения частоты. При этом промежуточная частота, образуемая гетеродином с сигналом 14 100 kHz, очевидно,

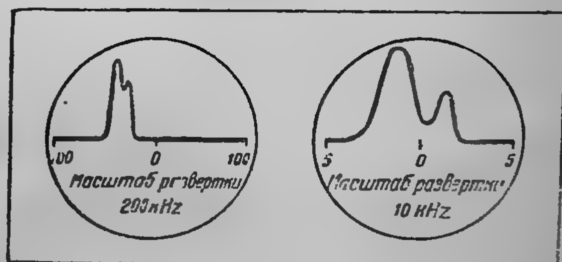


Рис. 10. «Визуальная избирательность» при панорамном приеме

также увеличится и станет равной 460+20=480 kHz. Второй гетеродин, частота которого непрерывно качается в пределах от 470 до 670 kHz, ранее, при точной настройке на сигнал 14 100 kHz, давал с первой промежуточной частотой в 460 kHz вторую промежуточную частоту в 110 kHz точно в середине каждого своего «частотного размаха» (в моменты, когда его

собственная частота становилась равной 570 kHz). Теперь же, после расстройки, чтобы получить с тем же сигналом частоту в 110 kHz, частота второго гетеродина должна быть равной 480+110=590 kHz. Но эта частота изменяется прямо пропорционально времени, поэтому второй гетеродин, проходя частоты от 470 до 670 kHz, достигнет частоты 590 kHz на долю секунды позже, чем 570 kHz. Так как электронный луч качается слева направо синхронно с частотой гетеродина, то ясно, что выброс луча, отвечающий все тому же сигналу 14 100 kHz, получится теперь немного правее прежнего своего положения, отвечающего точной настройке на 14 100 kHz. То же, очевидно, произойдет со всеми сигналами, попадающими в данный момент в полосу пропускания преселектора приемника; все они сдвинутся по экрану вправо (считая, что при качании луча слева направо частота второго гетеродина возрастает). В то же время с левой стороны экрана станут появляться новые сигналы, до этого времени бывшие вне полосы пропускания преселектора. При дальнейшем вращении рукоятки основной настройки приемника в сторону увеличения частоты картина на экране будет медленно плыть; «старые» сигналы будут уходить вправо за пределы экрана, новые сигналы будут появляться слева. Мы как бы осматриваем местность в подзорную трубу, медленно двигая ее справа налево; отдаленные предметы входят в поле зрения слева и выходят справа. При этом все сигналы по мере совмещения с центральной вертикальной риской на экране слышны в телефоне или громкоговорителе слухового канала. Наибольшая громкость будет в тот момент, когда вершина сигнального выброса совпадет с риской на трубке. Таким образом, помимо всего, панорамный прием представляет собой прекрасное средство для точной настройки.

* * *

Панорамные приемники имеют, конечно, более широкую область применения, чем только любительская радиосвязь. Они широко применялись для радиоразведки во время второй мировой войны, во многом облегчая и делая более эффективной работу военных связистов. Нередко с их помощью обнаруживали приближение неприятельских наземных и воздушных сил по появляющимся на экране сигналам вражеских радиостанций, вели радиолокационную разведку.

Нет сомнения, что в нашей стране панорамный прием завоюет почетное место как в кругах радистов-профессионалов, так и в кругах радиолюбителей-коротковолновиков.



ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ЗВУКОВЕЩАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

Война предъявила радиотехнике чрезвычайно широкие и разнородные требования. В числе сотен различных радиоустройств, понадобившихся для военных целей, были и мощные звуковещательные установки. Такие установки требовались для управления крупными войсковыми соединениями, при десантных операциях, для ведения агитации в расположении противника и т. д.

Мощные усилительные установки были разработаны давно и применялись для радиофикации больших площадей, садов и т. п., но они были громоздки и тяжелы. Американские усилительные установки типа public address при мощности 300 ватт весили не меньше 750 фунтов (американский фунт равен 453,6 грамма). В результате изыскательских работ во время войны удалось сконструировать пневматические звуковещательные установки, весящие при такой же мощности всего 80 фунтов, т. е. в 10 раз меньше.

Действие установок этого типа основано на модуляции мощного воздушного потока, создаваемого компрессором. Для модуляции применяется 15-ваттный усилитель, питающийся от генератора, приводимого во вращение небольшим бензиновым двигателем. Этот же двигатель приводит в действие и компрессор.

Модуляционное устройство состоит из двух наложенных друг на друга решеток с узкими щелями. Верхняя решетка — подвижная, в зависимости от ее положения щели открываются больше или меньше. Приводится она в движение усилителем и модулирует воздушный поток в соответствии с звуковой частотой. Далее воздушный поток направляется в рупор обычного типа.

Воздух прогоняется через головку при давлении примерно 8—12 фунтов, ширина щелей в модуляционных решетках около 0,003 дюйма (около 0,08 миллиметра).

Установка описанного типа с рупором сравнительно небольших размеров (длина около 0,4 метра и диаметр около 0,25 метра) обеспечивала достаточную разборчивость передачи на расстоянии до 5 километров.

„Radio News", декабрь 1946 г.

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЛАМПЫ

В США разработана новая конструкция лампы — триода, один из электродов которого при воздействии извне может менять свое положение относительно других электродов и таким образом менять электрические параметры лампы.

Рассчитана лампа на применение в тех случаях, когда необходимо небольшие механические колебания превратить в электрические, например, в качестве граммофонного адаптера.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРИБОР РАДИОЛЮБИТЕЛЯ

А. Чернышев

Каждому радиолюбителю, занимающемуся конструированием и налаживанием радиоаппаратуры, нужны различные измерительные приборы и в первую очередь ламповый вольтметр, который обладает рядом преимуществ по сравнению с другими измерительными приборами. Наиболее важной особенностью лампового вольтметра является независимость показаний прибора от частоты тока.

Ламповый вольтметр можно сделать комбинированным прибором, если дополнить его несколькими несложными цепями. Описание одной из конструкций такого типа приводится ниже.

Прибор позволяет измерять:

а) постоянные напряжения от 0,1 до 170 V и от 0 до 1 700 V;

б) переменные напряжения от 0,3 до 115 V и от 3 до 1 150 V;

в) сопротивления от 1 Ω до 1 000 MΩ;

г) емкости от 50 μμF до 200 μF.

В таких пределах измерения можно производить при напряжении на выходе фильтра питания в 350 V и при напряжении батареи питания прибора в 9 V. Принципиальная схема этого прибора изображена на рис. 1.

Первый каскад прибора является ламповым вольтметром с компенсацией, а второй каскад — с лампой «магический глаз» — используется в качестве измерительного прибора. Разумеется, точность показаний такого прибора невелика, но вполне достаточна в радиолюбительской практике.

Входной каскад работает по схеме с катодным выходом. Благодаря этому значительно уменьшается затухание, вносимое прибором в измеряемые цепи на высоких частотах, и, кроме того, прибор нечувствителен к перегрузкам и мало чувствителен к изменениям напряжения сети. Если применить в этом каскаде лампу 6Ж7, можно производить измерения на частотах до 5 MHz.

Нагрузкой первой лампы в основном является сопротивление R_1. Его величину рекомендуется подбирать, исходя из следующих соображений.

Постоянная времени R_1C_1 должна быть не меньше 4, чтобы избежать значительных ошибок из-за фазовых искажений на низких частотах. Поэтому, если, например, $C_1 = 8$ μF, то R_1 должно быть равно 0,5 MΩ. При желании повысить чувствительность прибора сопротивление

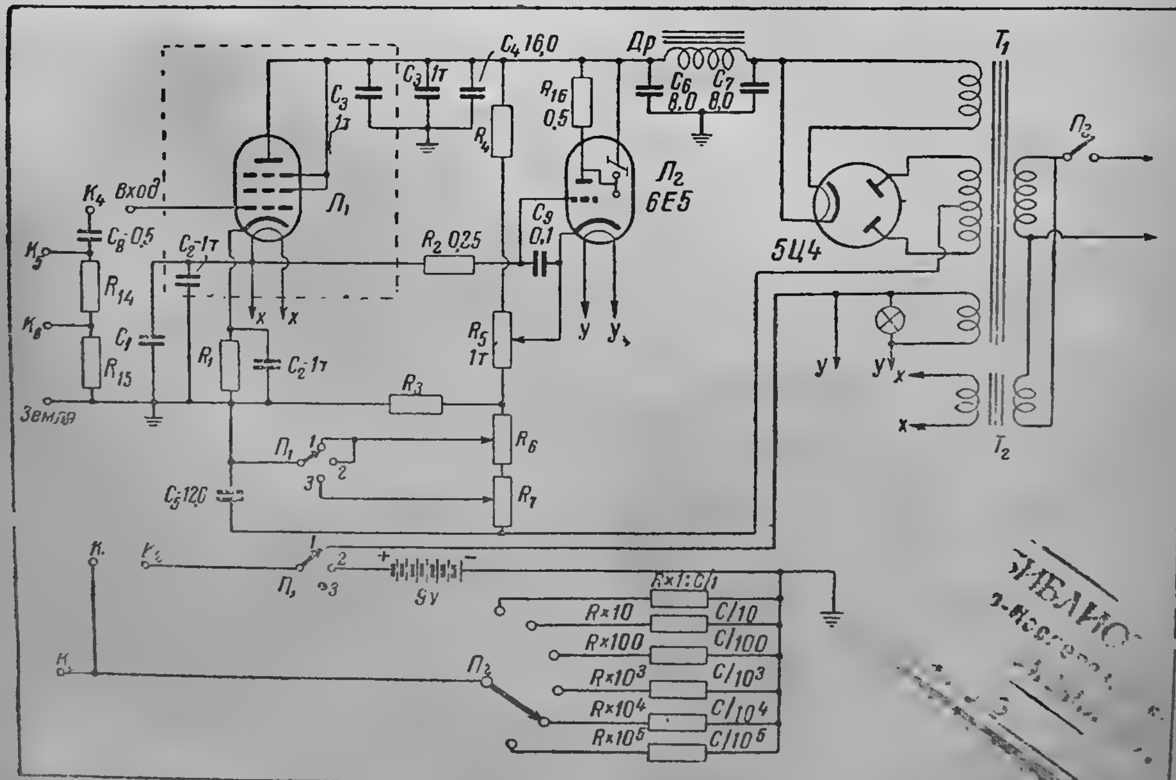


Рис. 1

R_1 надо уменьшить, однако не ниже, чем до 0,2 MΩ, так как при меньшем значении R_1 заметно ухудшается линейность прибора. При отсутствии конденсаторов большой емкости можно пойти на некоторое уменьшение R_1C_1, учитывая, однако, что значительное уменьшение приведет к существенным ошибкам при измерении напряжения импульсов сложной формы (например, в телевизионном приемнике).

Лампа 6Е5 во втором каскаде работает в нормальной схеме «магического глаза». При нулевом потенциале на сетке относительно катода «глазок» будет закрыт; можно подобрать такой близкий к нулевому потенциал на сетке, что «глазок» раскроется и появится затененная тонкая линия. Такое положение можно принять за начало отсчета или за «условный нуль». Установка нуля в данной схеме осуществляется с помощью переменного сопротивления R_5.

Сопротивления R_3, R_4, R_6 и R_7 подбираются с учетом следующих соображений.

Когда переключатель $П_1$ установлен в положение 3 и ползунок потенциометра R_7 находится в крайнем нижнем положении, падение напряжения на сопротивлении R_3 должно равняться примерно 150 V (40—45 процентов напряжения питания).

Сумма сопротивлений R_6 и R_7 должна быть значительно меньше величины сопротивления R_1.

Величина сопротивления R_3 ограничивается следующими условиями: с одной стороны, необходимо, чтобы она была больше суммы R_6 и R_7, а с другой — при чрезмерно большом значении R_3 заметно нарушается линейность шкалы прибора.

Величина сопротивления R_6 должна быть такой, чтобы при установке ползунка в крайнее нижнее положение падение напряжения на сопротивлении R_2 равнялось 8—8,2 V.

Примерные величины указанных сопротивлений таковы: $R_3 = 100\,000 — 150\,000$ Ω, $R_4 = 40\,000$ Ω, $R_6 = 3\,500$ Ω, $R_7 = 60\,000$ Ω. Если не окажется в наличии таких сопротивлений, надо подобрать другие с учетом приведенных выше соображений.

Рассмотрим на примере работу прибора. Предположим, что переключатель $П_1$ установлен на контакт *1* и ползунок потенциометра R_6 находится в крайнем верхнем положении, т. е. сопротивление R_3 замкнуто накоротко. Прибор установлен на нуль. Если теперь подать на вход прибора постоянное положительное напряжение, равное, например 3 V, потенциал на сетке лампы 6Е5 будет равен примерно 2,7 V и поэтому «глазок» раскроется. При передвижении ползунка потенциометра R_6 вниз будет происходить падение напряжения на сопротивлении R_3, компенсирующее разность потенциалов, действующее между сеткой и катодом лампы 6Е5. Глазок будет постепенно закрываться, по мере движения ползунка, пока не установится в нулевое положение, т. е. пока темная часть его экрана не превратится в тонкую линию.

Кенотронный выпрямитель — обычного типа; отрицательный его провод не заземлен. Нить лампы $Л_1$ питается от отдельного трансформатора $Т_2$, дающего пониженное напряжение накала (5 V), с тем чтобы уменьшить сеточный ток у лампы.

Прибор проверяется по току сетки так: сетка лампы заземляется через сопротивление в 10 MΩ и затем с помощью потенциометра R_5 прибор устанавливается на нуль. После этого сетка присоединяется непосредственно к клемме «земля»; при этом не должна измениться ширина раствора «глазка».

$П_1$ — сдвоенный переключатель на три положения. В положение 1 он устанавливается при измерении «низких» напряжений и емкостей, в положение 2 — при измерении сопротивлений и в положение 3 — при измерении «высоких» напряжений.

Под «низкими» напряжениями здесь имеются в виду постоянные напряжения до 9 V и переменные напряжения до 6,5 V.

Для измерения постоянных напряжений до 1 700 V и переменных напряжений до 1 150 V применяется делитель напряжения, состоящий из сопротивлений R_{14}, R_{15} и конденсатора C_8.

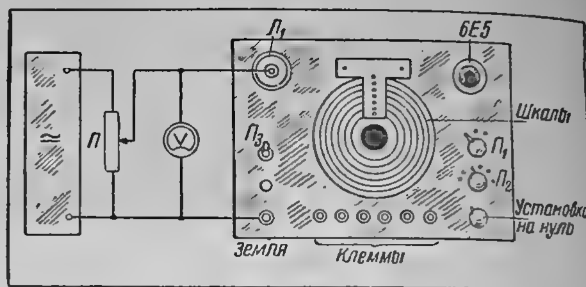


Рис. 2

При конструировании прибора необходимо учесть, что для точности измерений на высоких частотах ввод к сетке первой лампы должен быть как можно короче. Поэтому желательно смонтировать прибор таким образом, чтобы сеточный колпачок первой лампы выходил на переднюю панель (рис. 2). Если прибор будет применяться для измерений на частотах выше 5 MHz, то первый каскад целесообразно смонтировать в виде выносного блока на лампе 955. Длина соединительного кабеля выносного блока может быть не более 3 m. В такой конструкции конденсаторы C_2 и C_3 монтируются непосредственно на ламповой панельке и такие же конденсаторы ставятся параллельно на шасси прибора (на рис. 1 схема выносного каскада обведена пунктиром).

Сопротивления R_6 и R_7 представляют собой сдвоенный потенциометр, на оси которого укрепляется круг с шестью следующими шкалами:

1) постоянные напряжения до 9 V,
2) » » » 170 V,
3) переменные напряжения до 6,5 V,
4) » » » 115 V
5) емкости,
6) сопротивления.

Указатель шкалы лучше всего сделать из плексигласа; примерная длина его — 10 cm, ширина — 2, 5 cm. Вдоль длины указателя прочерчивается тонкая линия и на ней просверливаются шесть маленьких отверстий для градуировки прибора.

При монтаже необходимо обратить внимание, чтобы проволочные сопротивления и их соединения, а также эталонные сопротивления $R \times 1$—$R \times 10^5$ были удалены от магнитного поля трансформатора и дросселя и, если понадобится, рекомендуется их заэкранировать. Внутренний монтаж к клеммам $К_1$, $К_2$ и $К_3$ необходимо вести короткими проводами.

Для калибровки прибора необходимы: источник питания, многошкальный вольтметр переменного и постоянного тока, применяемый в данном случае в качестве эталона напряжений, и потенциометр с большим сопротивлением — в качестве делителя напряжений.

При калибровке шкалы низких напряжений по постоянному току в качестве источника питания применяются две батареи по 4,5 V, а шкалы высоких напряжений (до 170 V) — 4 батареи БАС-60 или 3 батареи БАС-80. При калибровке шкалы низких напряжений по переменному току напряжение питания снимается с обмотки накала ламп приемника, а при калибровке шкалы высоких напряжений в качестве источника питания используется напряжение осветительной сети. Составляется схема, как показано на рис. 2. Переключатель $П_1$ ставится в положение 1. Прибор перед калибровкой включается и прогревается в течение 10—15 минут, после чего устанавливается на нуль следующим порядком: ручка шкал поворачивается влево до упора; если глазок при этом открыт на небольшой сектор, надо вращением ручки потенциометра R_5 добиться, чтобы темная часть глазка сократилась до тонкой линии (толщиной в волос).

Прежде всего градуируется шкала «низких» напряжений. При калибровке нижнего участка шкалы в пределах до 1 V необходимо применять в качестве эталонного прибора вольтметр со шкалой 1—2 V. Если нет такого вольтметра, то калибровку можно производить, составляя схему так: выход делителя напряжений, присоединенного к источнику питания (назовем его вспомогательным), нужно подать не на вход прибора, а на показанный на схеме (рис. 1) делитель прибора, состоящий из R_{14}, R_{15} и C_8, который присоединяется ко входу прибора, как показано на схеме. Тогда при калибровке с эталонного делителя будет сниматься напряжение в 10 раз больше того, которое подается на вход прибора.

Рассмотрим, как производится калибровка. Удобнее всего калибровать шкалы, если на них наклеить плотную бумагу. Преположим, что в качестве эталонного измерительного прибора можно применить вольтметр со шкалой 1,5 V. После включения его по схеме (рис. 2) и установки прибора на нуль на вход прибора путем регулировки вспомогательного делителя напряжений подается напряжением 0,1 V; глазок немедленно раскроется.

Плавным вращением ручки со шкалами, т. е. сдвоенного потенциометра R_6—R_7, добиваются, чтобы темная часть экрана глазка превратилась в тонкую линию. Тогда острием карандаша через отверстие в указателе ставят на шкале 1 точку и над ней делают соответствующую надпись. Затем, последовательно изменяя подаваемое напряжение до 0,2 V, 0,3 V и т. д., точно тем же путем наносят последующие деления шкалы 1. Когда градуировка шкалы до 1,5 V закончена, заменяют вольтметр и продолжают градуировку шкалы до 9 V.

После градуировки шкалы «низких» напряжений сдвоенный потенциометр R_6—R_7 устанавливается в нулевое положение (поворотом ручки шкал), переключатель $П_1$ ставится в положение 3, эталонный прибор заменяется другим, рассчитанным на более высокое напряжение; батарея питания также берется с таким напряжением, чтобы от нее можно было потреблять не менее 200 V. Градуировка шкалы «высоких» напряжений (от 9 до 170 V) производится точно так же и в такой же последовательности, как и градуировка шкалы 1.

Шкалы переменных напряжений градуируются теми же приемами, но применяется конечно, соответствующий источник питания.

Для градуировки шкалы сопротивлений переключатель $П_1$ ставится в положение 2, ввод входной лампы $Л_1$ соединяется с клеммой $К_3$, а между клеммами $К_1$ и $К_2$ включаются эталонные сопротивления, т. е. точные сопротивления, по которым калибруется прибор. Никакие другие вспомогательные приборы не применяются. Шкала градуируется только от 1 до 10 000 Ω. Поэтому переключатель $П_2$ ставится в положение 1. Градуировка начинается с малых сопротивлений; между клеммами $К_1$ и $К_2$ включается 1 Ω. Все остальные операции — те ж , что и при калибровке шкал 1—4, т. е. установка прибора на нуль путем вращения ручки шкал и т. д.

Для градуировки шкалы емкостей переключатель $П_1$ ставится в положение 1; остальные соединения — те же, что и при градуировке шкалы сопротивлений. В положении 1 переключателя $П_2$ шкала градуируется примерно от 5 до 200 μF. Необходимо, однако, учесть, что измерять электролитические конденсаторы этим прибором нельзя, так что практически положение 1 переключателя $П_2$ не будет использовано для измерения емкостей. Поэтому калибровка начинается в положении 3 переключателя $П_2$, при котором шкала градуируется от 0,05 до 2 μF. Между клеммами $К_1$ и $К_2$ включается эталонный конденсатор емкостью 2 μF и производятся те же операции, что и при градуировке предыдущих шкал; потом включаются между теми же клеммами меньшие эталонные емкости, пока не будет отградуирована вся шкала.

Рассмотрение порядка калибровки прибора показывает в то же время, как применять его при измерениях:

а) при измерении постоянного напряжения до 170 V переключатель $П_1$ ставится в положение 1 или 3, в зависимости от того, ниже или выше 9 V измеряемое напряжение. Положительный полюс измеряемого напряжения подается на вход лампы $Л_1$, а отрицательный — на клемму «земля».

При измерении постоянного напряжения выше 170 V положительный полюс измеряемого напряжения подается на клемму $К_5$, а клемма $К_6$ соединяется со входом лампы $Л_1$.

б) При измерении переменного напряжения прибор работает, как пиковый вольтметр, т. е. показывает амплитуду измеряемого напряжения. При измерении напряжений до 115 V один конец измеряемой цепи соединяется со входом лампы через переходный конденсатор, сетка лампы $Л_1$ соединяется через сопротивление в несколько мегом с клеммой «земля» и к этой же клемме присоединяется второй конец измеряемой цепи.

При измерении переменного напряжения свыше 115 V один конец измеряемой цепи присоединяется к клемме «земля», второй — к клемме $К_4$, а клемма $К_6$ соединяется со входом лампы $Л_1$.

в) При измерении сопротивлений переключатель $П_1$ ставится в положение 2, вход лампы $Л_1$ соединяется с клеммой $К_3$, а измеряемое сопротивление включается между клеммами $К_1$ и $К_2$.

Если измеряемое сопротивление меньше 10000 Ω, переключатель $П_2$ ставится в положение 1; если

ЗА СВЯЗЬ СО ВСЕМИ СОВЕТСКИМИ РЕСПУБЛИКАМИ

В порядке обсуждения

За рубежом коротковолновики, осуществившие в течение суток связь со всеми континентами, награждаются почетным дипломом WAC, имеют право ставить на своих QSL штамп WAC. То же самое любители, работавшие со всеми штатами США, получают диплом WAS.

Наш Советский Союз велик и обширен. Связь UA1 с UAQ является рекордом более ценным, чем связь с W, VK и им подобными.

Однако в практике советского радиолюбительства нет аналогичных поощрительных дипломов. Мне казалось бы, что учреждение диплома WASR («Работал со всеми советскими республиками»), присуждаемого коротковолновику, осуществившему связь со всеми советскими республиками, в значительной степени повысило бы спортивный интерес и стимулировало бы работу с U. Не секрет, что все наши «киты» днюют и ночуют на 20 метрах в погоне за dx. 40-метровый диапазон обычно заполнен всем чем угодно, только не U.

На 40 метрах можно прекрасно работать со всеми республиками, так же как и на 20 метрах.

Е. Гвоздев (UA1BQ)

же оно превышает 10 000 Ω, измерения можно производить при любом положении переключателя от 3-го до 6-го, так как:

в положении 2 измеряются сопротивления от 10 000 до 100 000 Ω,

в положении 3 измеряются сопротивления от 100 000 Ω до 1 MΩ и т. д.

При положении 2 переключателя $П_2$ полученный результат измерений умножается на 10, в положении 3 — на 100 и т. д.

г) При измерении емкостей переключатель $П_1$ ставится в положение 1; остальные соединения — те же, что и при измерении сопротивлений.

Если измеряемая емкость больше 0,05 μF, переключатель $П_2$ ставится в положение 3 (или 2, если емкость больше 2 μF, если же емкость меньше 0,05 μF, измерения надо производить, руководствуясь следующим:

в положении 2 измеряются емкости от 0,5 до 20 μF,

в положении 3 измеряются емкости от 0,05 до 0,2 μF,

в положении 4 измеряются емкости от 0,005 до 2 μF и т. д.

Прибор можно применять и для измерений отрицательных напряжений до 9 V, например, для измерений напряжения смещения на сетке лампы. Для этого переключатель П ставится в положение 2, «земля» лампы, на которой измеряется смещение, соединяется с клеммой К прибора, а ее сетка — со входом прибора. При этом прибор показывает разность между 9 V и измеряемым напряжением.

Читатель ПРЕДЛАГАЕТ

ЛАМПА 6А8 ВМЕСТО 6SA7

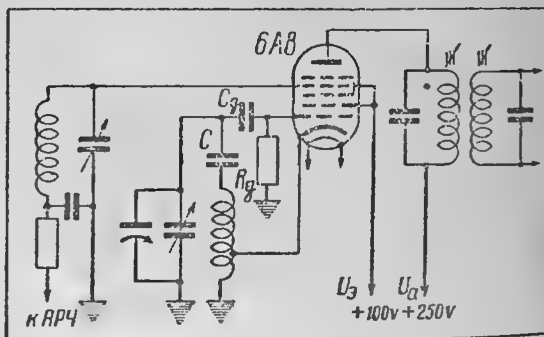
В последнее время широкое применение получила лампа 6SA7. Эта лампа хорошо работает до частот порядка 100 MHz, тогда как лампа 6А8 при частотах выше 18 MHz работает уже нестабильно.

Основным недостатком лампы 6А8 является то, что частота гетеродина на коротких волнах в схемах с этой лампой зависит от смещения на сигнальной сетке (от работы АРГ) и от изменения питающих напряжений (колебания напряжения сети).

Лампа 6SA7 свободна от этих недостатков. Объяснение заключается в том, что гетеродинная часть лампы 6SA7 предназначена для работы по трехточечной схеме с катодной обратной связью. Катодный ток лампы 6SA7 мало зависит от потенциала сигнальной сетки так же, как и действующая емкость «первая сетка—катод», которая входит в гетеродинный контур.

Лампу 6А8 тоже можно использовать в аналогичной схеме, соединив сетку *2* (анод гетеродина) с экранными сетками (сетки *3* и *5*).

Отвод от катушки гетеродинного контура для присоединения катода лампы следует взять от витков всей катушки (число витков 1/5 или 1/8



всей катушки остается без изменения), а конденсатор сопряжения С надо переключить в верхнюю часть катушки для того, чтобы анодный ток лампы протекал через катушку.

Режим лампы должен быть следующий:

$$U_a = 250v, \ U_z = 100v, \ U_g = 0.$$

Величина гридлика:

$$R_g = 15000—20000 \text{ и } C_g = 50—70 \ \mu\mu F$$

Лампа 6А8 в такой схеме работает стабильно и уход частоты гетеродина незначителен.

К. А. Щуцкой

ОБЗОР КВ ЭКСПОНАТОВ 6 Заочной Радио Выставки

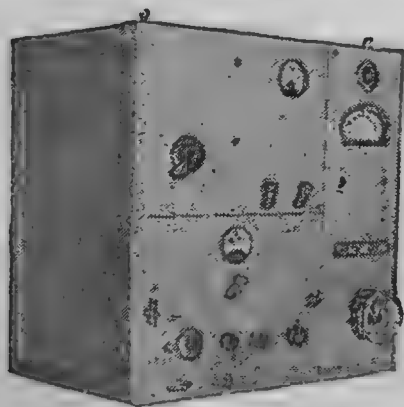
Инж. К. А. Шульгин

Общий технический уровень экспонатов 6-й заочной радиовыставки по коротким волнам достаточно высок. Все экспонированные на выставке конструкции собраны по современным схемам, тщательно продуманы и хорошо выполнены. Это говорит о том, что коротковолновики, принявшие участие в выставке, обладают солидными теоретическими познаниями и опытом и что они немало потрудились над своими конструкциями.

Однако необходимо отметить, что большинство экспонатов представляет собою лишь хорошо выполненные стандартные любительские конструкции, содержащие мало оригинального и нового. Этим и объясняется то, что по коротковолновому разделу осталась неприсужденной первая премия.

Наибольшее количество экспонатов было представлено по разделу передающей аппаратуры, из числа которых высшую оценку (вторую премию) получили передатчики Л. А. Товмасяна (Ленинград) и А. Ф. Камалягина (Ашхабад).

Экспонат т. Товмасяна представляет собою мощный телефонно-телеграфный любительский передатчик, собранный по сложной схеме. Передатчик имеет 6 предварительных и 2 отдельных мощных каскада, из которых один используется при работе передатчика в диапазоне от 8 до 20 m, а другой — на волнах длиннее 20 m.



Стоваттный передатчик т. Камалягина А. Ф. (г. Ашхабад), получивший 2-ю премию

Наибольший интерес представляет возбудитель передатчика, собранный на лампах 6N7 и 6AG7; он имеет и кварцевую стабилизацию и плавную настройку. При плавной настройке вторая лампа возбудителя работает как преобразователь, а первая — как генератор смешиваемых частот, причем высшая из этих частот «закварцована». Стабильность частоты передатчика при возбудителе, собранном по такой схеме, очень мало отличается от кварцевой. Кроме того, в передатчике применен прибор для контроля глубины модуляции и звуковой генератор для самоконтроля при телеграфной работе.

Модуляция осуществляется на пентодную сетку предоконечного каскада.



Возбудитель с плавным диапазоном радиостанции UA3AW (т. Прозоровский, Москва)

Передатчик собран в высоком шкафу. Монтаж выполнен хорошо, предусмотрена блокировка цепей высокого напряжения, отвечающая правилам техбезопасности. Единственным недостатком у него нужно признать применение простой связи с антенной.

По типу и конструкции этот экспонат является телефонно-телеграфным передатчиком первого класса. Этому экспонату присуждена вторая премия.

Аналогичным по классу является и пятикаскадный 100-ваттный телефонно-телеграфный передатчик т. Камалягина, рационально и хорошо смонтированный и выполненный в виде настольной установки. Передатчик рассчитан для работы на шести любительских диапазонах и имеет как кварцевую стабилизацию, так и плавную настройку. Кроме того, в нем применена хорошо продуманная система коммутации, позволяющая быстро переходить с одного диапазона на другой без смены катушек промежуточных каскадов.

Модуляция осуществляется на пентодную сетку оконечного каскада, причем для предупреждения возможности перемодуляции в модуляторе

передатчика используется специальный компрессор. В передатчике применена автоблокировка, удовлетворяющая требованиям техники безопасности.

Третьи премии были присуждены конструкторам С. П. Михалеву (Челябинск) и К. А. Юрьеву (Ленинград) также за разработку конструкций 100-ваттных передатчиков.

Тов. Михалев сделал образец простого передатчика для коротковолновика первой категории. В передатчике применена кварцевая стабилизация частоты. В качестве возбудителя работает лампа 6N7 по схеме Джоуна, позволяющей добиться благоприятных рабочих условий для кварца и одновременно повышать отдачу на гармониках. Поэтому в передатчике можно сократить число каскадов умножителей частоты.

Модуляция осуществляется на аноды и экранные сетки ламп мощного каскада. Весь передатчик вместе с выпрямителем смонтирован в красивом горизонтальном ящике (в отдельном ящике собран лишь модулятор).

Недостатком конструкции является отсутствие плавной настройки в пределах любительских диапазонов, что значительно снижает оперативность работы станции и часто лишает возможности проведения интересных и редких связей.

Точно таким же по классу является и 100-ваттный телефонно-телеграфный передатчик т. Юрьева с той лишь разницей, что в этой конструкции предусмотрена возможность работы как с кварцем, так и по схеме самовозбуждения.

Модуляция осуществляется на пентодную сетку лампы Г-414, работающей в оконечном каскаде. Монтаж передатчика выполнен тщательно и аккуратно. Существенным недостатком конструкции является то, что в ней не соблюдены требования техбезопасности.

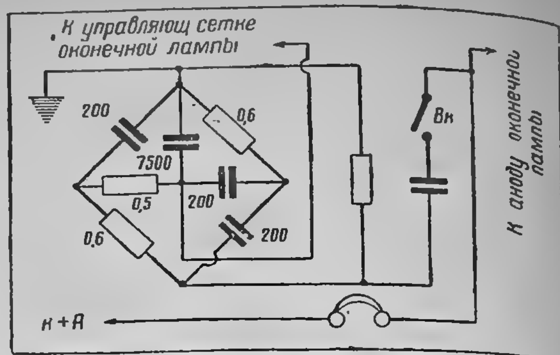
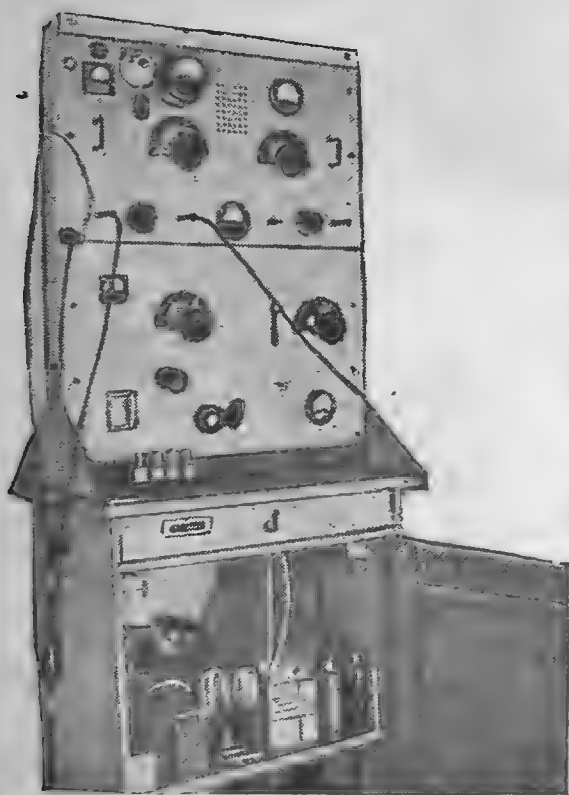
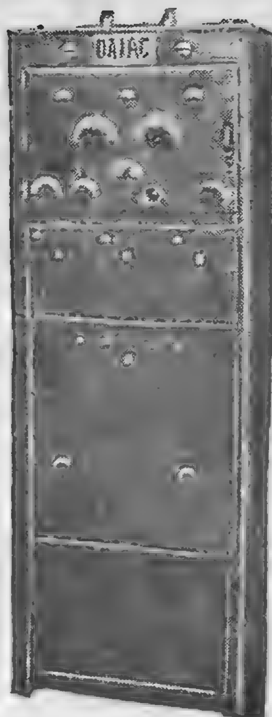
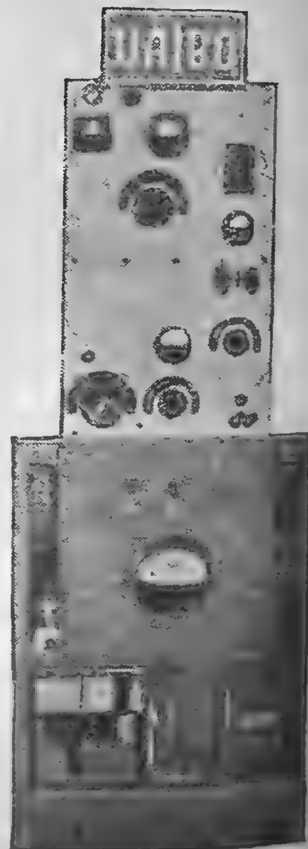


Схема низкочастотного фильтра КВ приемника Кривцова А. К.

Интересные конструкции 100-ваттных телефонно-телеграфных передатчиков первого класса прислали на выставку Т. Н. Джунковский (Ленинград) и П. П. Волкин (Москва). Этим экспонатам были присуждены четвертые премии.



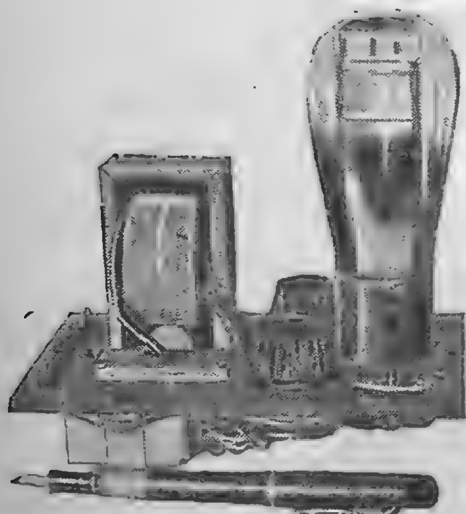




Любительские КВ передатчики, премированные на 6-й заочной радиовыставке: слева— передатчик т. Джунковского (UA1AB), в центре — передатчик т. Товмасяна (UA1AC), справа—передатчик т. Юрьева (UA1BO)

Экспонат т. Волкина состоит из отдельных блоков, объединенных в одну общую конструкцию, и рассчитан для работы на всех любительских диапазонах как с кварцем, так и на самовозбуждении. Модуляция производится на пентодную сетку лампы мощного каскада. Схема передатчика хорошо продумана, монтаж выполнен удовлетворительно.

Особенно хорошо выполнен передатчик т. Джунковского, рассчитанный для работы на 10-, 14-, 20- и 40-метровых любительских диапазонах как на кварце, так и при самовозбуждении. В передатчике применены звуковой генератор для самоконтроля при телеграфной работе и переходной контур для связи с антенной. Модуляция у него осуществляется на антидинатронную сетку предоконечного каскада. Смонтирован передатчик очень тщательно и аккуратно. К сожалению, автор при разработке конструкции экспоната не предусмотрел ни автоблокировки, ни других простейших мер защиты от высокого напряжения. Это не могло не отразиться на общей оценке экспоната.



Электронный манипулятор радиостанции UA3AW (Ю. Прозоровский, Москва), за разработку которого автор награждён грамотой

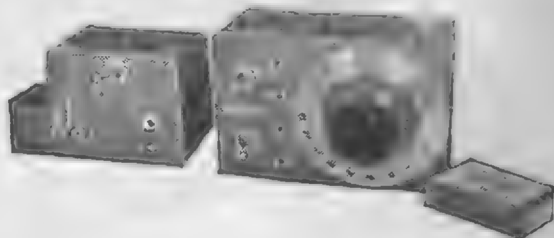
Хорошую конструкцию любительской радиостанции разработал т. Попов (Ленинград). (Описание этого экспоната напечатано отдельно в этом же номере «Радио»).

Кроме радиопередатчиков, на выставке экспонировалась измерительная и приемная коротковолновая аппаратура, а также отдельные блоки, приставки и пр.

Среди премированных экспонатов этой группы в первую очередь заслуживают внимания 4-каскадный возбудитель с плавным диапазоном и электронный манипулятор коротковолновика Ю. Прозоровского (г. Москва).

Первый экспонат — 10-ваттный 4-каскадный возбудитель — предназначен для раскачки выходного каскада 100-ваттного передатчика. Он имеет выходную мощность порядка 10 W при работе на волнах 20 и 40 m и 3—5 W — на волнах 14 и 10 m.

Собран возбудитель по хорошо продуманной схеме, обеспечивающей высокую стабильность частоты передатчика. Конструкция выполнена очень хорошо и компактно.

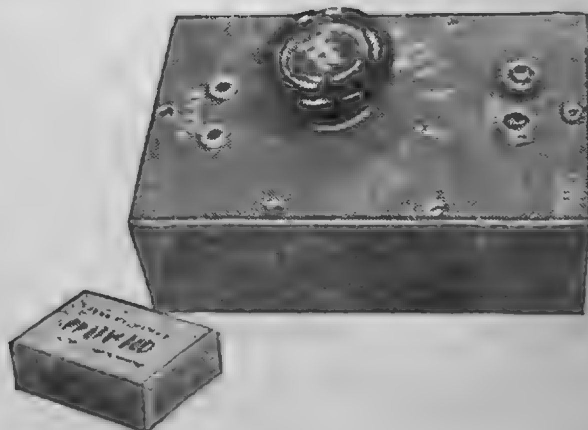


Кварцевый калибратор и волномер «измерительного квартета» коротковолновика т. Костанди Г. Г. (Ленинград)

Второй экспонат т. Прозоровского — электронный манипулятор — является интересным и ценным прибором, позволяющим значительно снизить помехи, создаваемые передатчиком во время работы ключом. Применение метода электронной манипуляции почти полностью устраняет эти помехи.

Испытания показали, что применение такого манипулятора уменьшает радиус действия помех с 1,5 km до 20—30 m.

Оригинальную конструкцию коротковолновой приставки с растянутой настройкой прислал на выставку т. Спиров (Ленинград). (Описание этого экспоната помещено в № 6 журнала «Радио» за 1947 год).



Частотомер «измерительного квартета» т. Костанди Г. Г.

Пятые премии присуждены т. Лабутину (г. Горький) за оригинальную конструкцию блока самоконтроля, т. Ливенталю (г. Рига) и т. Ченцову (г. Свердловск) за разработку приста-

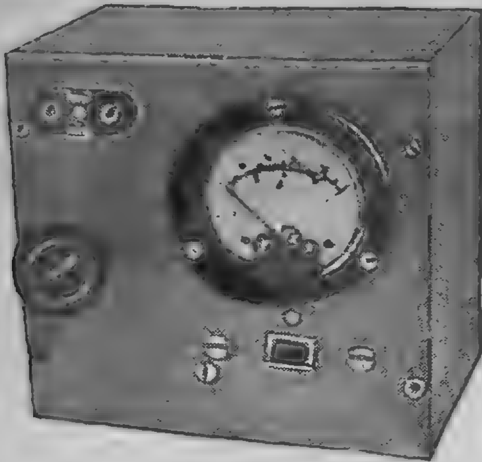
вок к радиовещательным приемникам, необходимых для приема телеграфных радиостанций.

Меньше всего было экспонировано на выставке приемной коротковолновой аппаратуры.

За восьмиламповый коротковолновый супергетеродин на любительские диапазоны конструкции Н. А. Дубовского и за любительский коротковолновый приемник 1-V-1 конструкции А. К. Кривцова авторам присуждены грамоты.

Оригинальным в схеме приемника А. К. Кривцова является применение в каскаде усиления низкой частоты тонального фильтра (см. рис.), составляющего цепь отрицательной обратной связи.

По группе измерительной коротковолновой аппаратуры было представлено 4 экспоната под общим девизом «измерительный квартет» конструкции коротковолновика Г. Г. Костанди (Ленинград).



Модулометр «измерительного квартета» Костанди Г. Г.

«Измерительный квартет» представляет собою комплекс измерительных приборов, необходимых при налаживании и эксплоатации любительской коротковолновой радиостанции. Он состоит из резонансного волномера, кварцевого калибратора, измерителя глубины модуляции и частотомера. Все четыре прибора конструктивно выполнены хорошо, просты и удобны в обращении.

За разработку «измерительного квартета» конструктор награжден дипломом 2-й степени.

С сожалением приходится констатировать, что коротковолновый отдел выставки по количеству экспонатов занимал одно из последних мест. Всего было получено 27 экспонатов от 14 радиоклубов. Эти цифры — заслуженный укор для подавляющего числа радиоклубов.

Наибольшее количество экспонатов представил Ленинградский радиоклуб Осоавиахима. На втором месте по количеству экспонатов стоит Ивановский радиоклуб, затем идут Свердловский, Московский, Челябинский, Ашхабадский.

Остальные радиоклубы не представили ни одного экспоната по коротковолновому разделу. Надо надеяться, что на предстоящей 7-й Всесоюзной заочной радиовыставке коротковолновики конструкторы проявят бо́льшую творческую активность.

ОСВОИМ НОВЫЙ ДИАПАЗОН

После войны радиолюбителям во многих странах был предоставлен новый — 14-m диапазон (14,22—13,9 m — 21,1—21,5 MHz). Однако до сих пор радиолюбители-коротковолновики не начали регулярно работать на этом диапазоне, несмотря на то, что на нем можно получить очень хорошие результаты.

Волны 14-m диапазона в дневное время могут распространяться на очень большие расстояния. Например, связь Москвы с Дальним Востоком на волнах 20-метрового диапазона хотя и возможна, но не вполне уверена; во всяком случае, тут необходимы большие мощности и тщательный выбор времени для связи. Между тем есть все основания рассчитывать, что волны 14-m диапазона дадут возможность вести уверенную связь между Европейской частью Советского Союза, Дальним Востоком, Сибирью и Арктикой при использовании малых мощностей.

Советские коротковолновики должны стать пионерами в деле освоения нового диапазона; нам кажется, что погоня за dx на перенаселенном 20-m диапазоне значительно менее интересна, чем связь с советскими любителями и исследование новых диапазонов.

Мы предлагаем устроить всесоюзный 14-m тест для выяснения условий прохождения этих радиоволн и привлечения внимания коротковолновиков к новому диапазону. Для наиболее полного изучения условий распространения тест должен проходить целые сутки. Однако, чтобы предоставить возможность всем коротковолновикам полностью использовать время, тест следует разбить на 2 «сеанса» по 12 часов и провести их в два следующих друг за другом воскресенья, например, один сеанс—с 08.00 до 20.00, другой — с 20.00 до 08.00 по московскому времени. Оценку результатов следует производить по расстоянию, причем за связь с каждой новой республикой нужно добавлять дополнительные очки.

Приглашаем советских коротковолновиков переходить на 14-метровый диапазон. Просим всех желающих установить с нами связь и проводить опыты на 14-m диапазоне, сообщить нам об этом по эфиру на 20- или 40-m диапазонах или письменно, через SQL-бюро: Москва, почтовый ящик № 88.

Н. А. Байкузов (UA3AG), *Ю. Н. Прозоровский* (UA3AW), *А. Г. Рекач* (UA3DQ), *В. А. Егоров* (UA3AB)

НАД ЧЕМ ДОЛЖНЫ РАБОТАТЬ URS'ы

С каждым днем увеличивается в нашей стране сеть приемно-передающих и приемных любительских коротковолновых радиостанций. Растут кадры снайперов эфира и коротковолновиков-наблюдателей.

Множить ряды советских коротковолновиков, широко пропагандировать достижения коротковолновой радиотехники — почетная и ответственная задача каждого члена Осоавиахима, каждого U и URS'а в особенности.

URS'ы являются основным контингентом пополнения рядов советских U и UОР. Достаточно сказать, что широко известные у нас и за пределами нашей родины мастера коротковолновой связи тт. Белоусов, Джунковский, Камалягин, Прозоровский и многие другие — все они прошли в свое время школу URS'овской работы. Все они начинали свой путь мастеров с освоения техники коротковолнового приема.

Работа URS увлекательна и интересна. Коротковолновый эфир таит в себе массу подчас самых неожиданных возможностей. Разве не увлекательно, имея даже простенький, несложный приемник и обладая некоторым опытом приема азбуки Морзе, слышать работу любительских радиостанций самых отдаленных точек земного шара? Несомненно, что прием dx станций является одним из увлекательных видов спорта. Радиолюбитель, раз познавший все «чудеса» коротковолнового эфира, обычно навсегда становится пламенным энтузиастом коротковолновой техники.

Получаемые URS'ами QSL-карточки являются предметом вполне заслуженной гордости их владельца, документальным доказательством мастерства оператора, фактическим подтверждением результатов его работы и достижений.

Готовя себя в ряды U, каждый URS должен помнить, что работа советских U в эфире должна быть безукоризненно четкой и образцовой. Надо в совершенстве овладеть техникой приема на слух и работой на ключе.

Как показывает опыт, совершенно недостаточно уметь бегло принимать позывные радиостанций и десяток кодовых и жаргонных фраз. Бывает и так, что как только дело доходит до приема msg, так сразу оказывается отсутствие или недостаточность тренировки в приеме смешанного текста и вообще текста, не имеющего ничего общего с фразами, составляющими стандартное QSO.

Поэтому участие в проводимых конкурсах и эстафетах является для каждого URS'а серьезным экзаменом его подготовленности и натренированности; URS'ы не должны ограничиваться записями в своих аппаратных журналах только CQ и позывных, принятых радиостанцией с указанием RST. Необходимо стремиться к полным записям услышанных QSO. И здесь каждый сможет убедиться, какая разница между приемом только позывных и приемом всего QSO, особенно дальних станций. Полная запись QSO приближает работу URS'ов к условиям работы U и искусство оператора приобретается именно в такой работе.

Излишне говорить о том, что умение четко работать на ключе неразрывно связано с техникой приема. Здесь также нужна систематическая тренировка и только она позволяет непрерывно увеличивать скорость работы. Такая тренировка должна быть предоставлена URS'ам местными радиоклубами путем организации тренировочных групп и работы на коллективных радиостанциях. Там, где по каким-либо причинам такой практической тренировки не удастся организовать, большую помощь окажет простейший звуковой генератор или зуммер и ключ для самостоятельных тренировок дома.

Другой не менее интересной и важной работой URS'а является изучение условий прохождения связи на любительских диапазонах в различное время года и суток.

Проведение систематических наблюдений за работой радиостанций на любительских диапазонах поможет коротковолновику в любых условиях быстро ориентироваться в выборе нужных диапазонов для установления связей.

Обработка материалов наблюдений дает богатый материал как самому оператору, так и секции коротких волн Центрального радиоклуба, который обратился с письмом ко всем URS'ам с предложением ежемесячно высылать в адрес клуба сводки о слышимости любительских радиостанций. Многие URS'ы — тт. Филиппов (URSA-1-68), Молокоедов (URSA-6-157), Шелудяков (URSA-3-29) и другие — откликнулись на призыв радиоклуба и регулярно высылают сводки.

И, наконец, совершенно неограниченные возможности открыты перед URS в области экспериментальной и конструкторской работы. Итоги прошедшей 6-й заочной радиовыставки показали, что советские коротковолновики пока еще недостаточно широко развернули работу в этом направлении.

К 7-й заочной радиовыставке этот пробел надо заполнить, работы в этом направлении непочатый край.

Радиоклубы и советы Осоавиахима должны оказать конструкторам-коротковолновикам максимальную помощь, выделяя для них дефицитные радиодетали и материалы и предоставляя необходимую измерительную аппаратуру.

Со своей стороны каждый коротковолновик, каждый URS должен быть активным участником всех мероприятий, проводимых радиоклубами и советами Осоавиахима. Каждый URS должен помнить, что его коротковолновая работа — небольшой, но полезный вклад в дело укрепления могущества нашей великой социалистической родины.

А. Коммодов (URSA-3-23)



В радиоклубе г. Вильнюс. Комната URS'а

UA1AF Радиостанция

(Радиостанция К. Н. Попова (Ленинград), получившая 4-ю премию на 6-й заочной радиовыставке)

ПЕРЕДАТЧИК

Передатчик предназначен для коротковолновиков второй группы (работа незатухающими колебаниями с мощностью до 20 w). Он может работать в 10-, 14-, 20- и 40-метровом диапазонах и имеет три каскада: задающий каскад (лампа 6С5), буфер-удвоитель (лампа 6Ф6) и усилитель мощности (лампа 6П3).

СХЕМА

Схема передатчика приведена на рис. 1. Задающий генератор собран по схеме Пирса с настроенным анодом. Контур в цепи сетки буферного каскада (L_1C_3) рассчитан на диапазон 30—60 m. Контур в анодной цепи буфера-удвоителя (L_2C_{12}) перекрывает диапазон от 17 до 32 m, а при параллельно включенном конденсаторе C_{10} — от 28 до 46 (для работы в 40-метровом диапазоне). Связь контура L_2C_{12} с сеткой лампы 6П3 индуктивная.

Телеграфная работа осуществляется запиранием сетки мощного каскада напряжением, падающим на сопротивлении R_{10}.

Анодный контур мощного каскада имеет две катушки индуктивности L_4 и L_5; первая — для работы в 10- и 14-метровом диапазонах, вторая — в диапазонах 20 и 40 m. Связь с антенной автотрансформаторная. Коммутация катушек L_4 и L_5 осуществляется переключателями $П_1$ и $П_2$.

В анодную цепь передатчика включен миллиамперметр на 150 mA, ключом типа «И» он переключается либо в цепь первых двух каскадов, либо в цепь усилителя мощности. Настройка передатчика определяется по спаданию анодного тока, а мощного каскада — по показаниям теплового амперметра, включенного в цепь антенны.

КОНСТРУКЦИЯ И ДЕТАЛИ

Передатчик смонтирован в ящике от приемника КУБ-4 (см. фотомонтаж). В правом отсеке помещен задающий генератор, в среднем — буфер-удвоитель и лампа мощного каскада, в левом — выходной контур.

Катушки L_1, L_2 и L_3, L_5 намотаны на фарфоровых каркасах диаметром 40 mm. Количество витков в катушках: L_1 — 14, L_2 — 7, L_3 — 3, L_5 — 14 с отводами от 3 до 7-го витков. Расстояние между катушками L_2 и L_3 — 3 mm. Шаг намотки для всех катушек равен 2 mm. Провод голый, медный, диаметром 1,2 mm. Катушка L_4 бескаркасная из медной трубки диаметром 4 mm. Число витков—3 с отводом от 1,5-го витка, диаметром каркаса 40 mm.

Передатчик питается от отдельно смонтированного двухполупериодного выпрямителя с силовым трансформатором (от приемника ЭКЛ-34) с домотанной обмоткой накала. Кенотрон типа ВО-188. В фильтре выпрямителя поставлен только конденсатор в 8 μF. Выпрямленное напряжение под нагрузкой равно 350—380 V.

Налаживание передатчика ничем не отличается от настройки и налаживания обычного любительского передатчика.

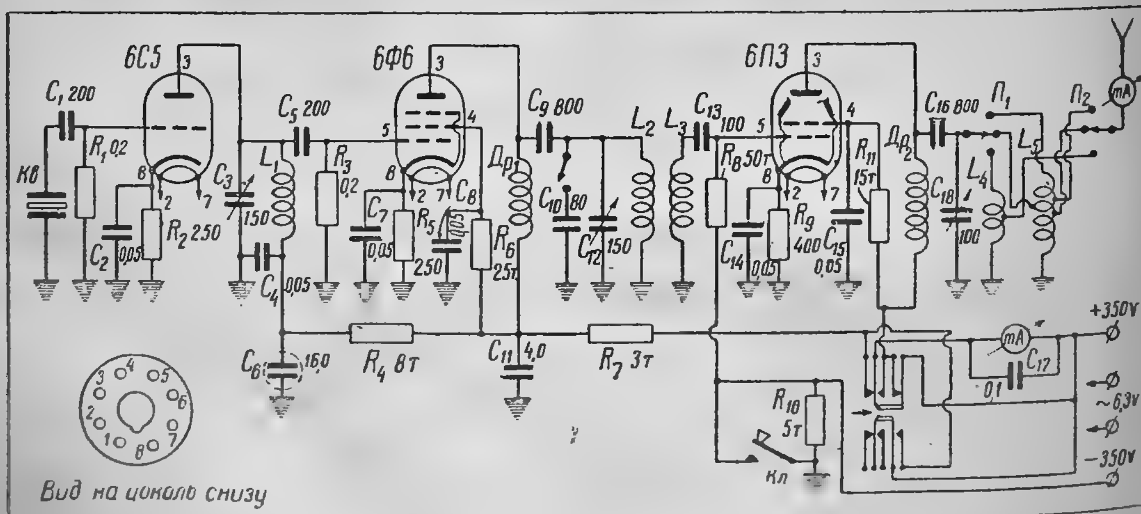


Рис 1

РЕЗУЛЬТАТЫ

К моменту представления на всесоюзную радиовыставку передатчик UA1AF имел уже семимесячный «стаж» эксплоатации. За этот период было установлено около 700 QSO со всеми континентами, в том числе с UAO, W, VE, KL7, VS, VK, ZL и др.

QRK, даваемая перечисленными dx'ами, в пределах R3—R8, тон только 9 или 9X. На 10-метровом диапазоне W и VK давали QRK R-7!

На радиостанции UA1AF применяется антенна «Американка», рассчитанная на 40-метровый диапазон; на остальных диапазонах антенна возбуждается на гармониках.

ПРИЕМНИК

Приемник собран по схеме супергетеродина и рассчитан для работы в любительских диапазонах.

В приемнике применено двойное преобразование частоты ($f_{пр1}$ 3 380 кHz и $f_{пр2}$ 460 кHz), о преимуществах которого много говорилось на страницах журнала.

Переход с диапазона на диапазон осуществляется сменой комплекта контурных катушек; следует заметить, что в любительской практике не бывает необходимости в мгновенной смене диапазонов.

Приемник питается от отдельного выпрямителя и потребляет по анодной цепи 110 mA при 220 V; по цепи накала — около 6 A при 6.3 V.

СХЕМА

Принципиальная схема приемника изображена на рис. 3. Как видно из нее, входной контур индуктивно связан с антенной и в пределах выбранного диапазона не настраивается. Колебательный контур смесителя также индуктивно связан с анодной цепью лампы $Л_1$. Отдельный гетеродин выполнен по трехточечной схеме с катодной связью, его частота выше принимаемой на 3 380 кHz. Емкость конденсаторного блока C_8—C_{17} обеспечивает перекрытие лишь любительского диапазона. В анодную цепь смесителя включен двухконтурный полосовой фильтр $Л_6C_{12}$ и L_7C_{19}. Усилитель первой промежуточной частоты выполнен по стандартной схеме. Гетеродин второго преобразователя собран по схеме Мейснера и его колебательный контур настроен на постоянную частоту в 3 840 кHz. Анодной нагрузкой второго преобразователя является полосовой фильтр $L_{12}C_{31}$ и $L_{13}C_{32}$. Усилитель второй промежуточной частоты особенностей не имеет.

На управляющие сетки ламп $Л_1$, $Л_4$ и $Л_6$ подается отрицательное смещение за счет падения напряжения на сопротивлении R_{32}, включенном в общую анодную цепь. Величина смещения может изменяться потенциометром R_{31} в пределах

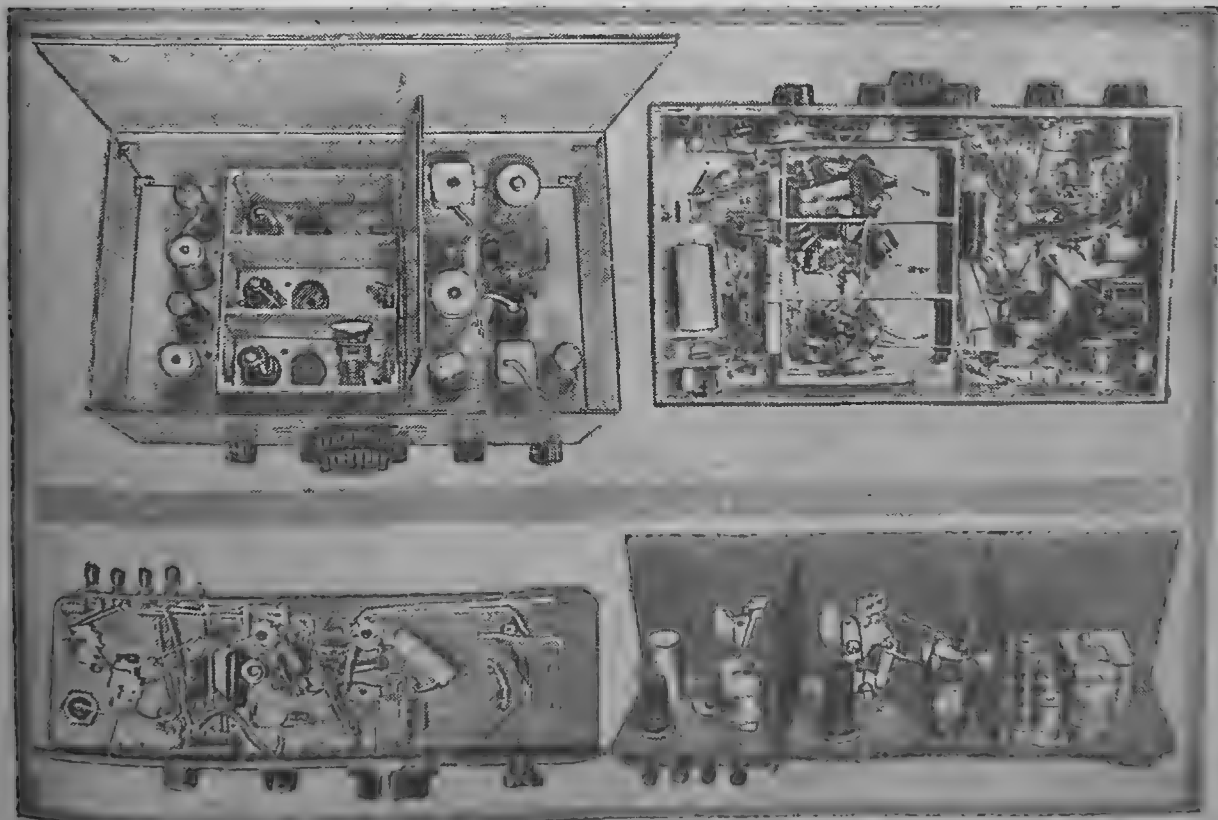


Рис. 2

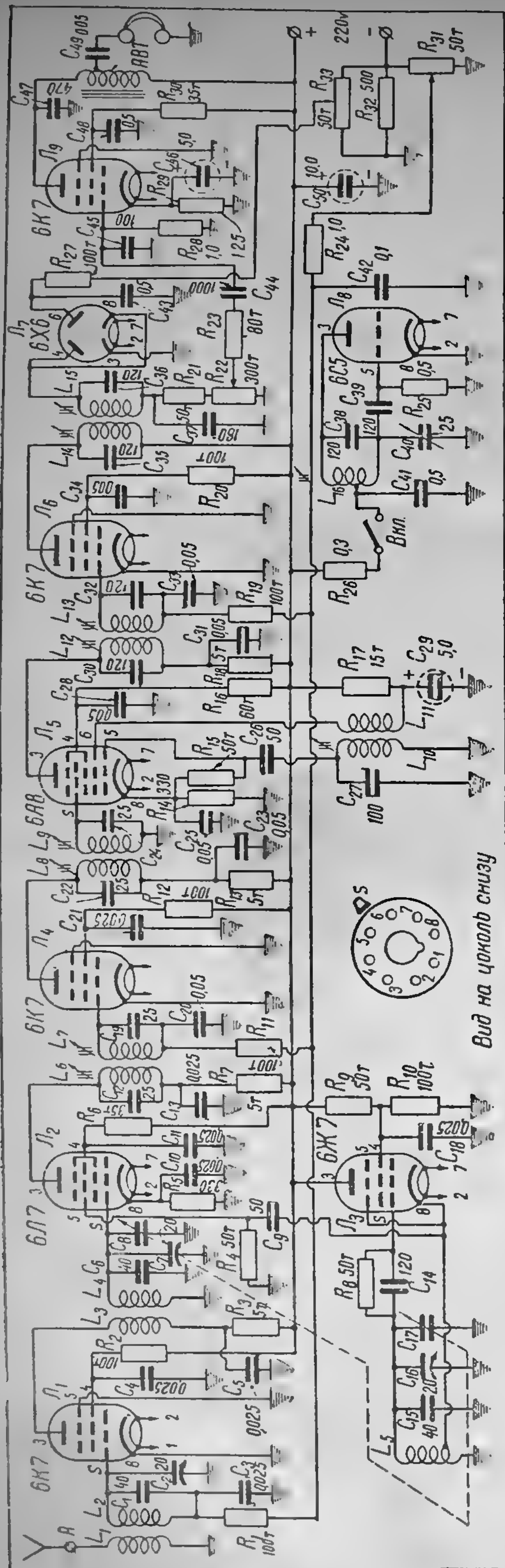


Рис. 3.

от 2 до 20 V, что делает возможным прием при работе близко расположенных передатчиков. Смещение на управляющие сетки ламп $Л_2$ и $Л_5$ снимается с сопротивлений, включенных в катоды этих ламп. Детектирование диодное. Электроды лампы детекторного каскада как бы перевернуты относительно друг друга и детектирование может происходить лишь в том случае, если правый диод заперт отрицательным напряжением, снимаемым с потенциометра R_{33}. Если запирающее напряжение правого диода установить на уровне амплитуды сигнала, то амплитуды помех, превышающие этот уровень, срезаются. Необходимо заметить, что ограничитель амплитуды помех может быть применен лишь при приеме незатухающих колебаний.

В анодную цепь оконечной лампы включен автотрансформатор «АВТ»; напряжение низкой частоты через емкость C_{49} снимается с части обмотки на телефон.

Третий гетеродин, необходимый для получения биений звуковой частоты при приеме незатухающих колебаний, собран по трехточечной схеме и связан со вторым детектором через цепи питания. Частота этого гетеродина может изменяться конденсатором C_{40} в небольших пределах, что необходимо для изменения высоты тона принимаемого телеграфного сигнала.

ДЕТАЛИ

Большинство деталей, примененных в приемнике, фабричные.

Контурные катушки намотаны на октальных цоколях старых ламп диаметром 30 mm. Данные катушек приведены в табл. 1.

Таблица 1

Диапазон	Число витков L_1 и L_3	L_2 и L_4	L_5	Отвод в катушке L_5 от заземленного конца
10 *m*	1,2	2,2	2,2	1
14 „	1,5	3,2	3,2	1,2
20 „	2	5,5	5,2	2
40 „	4	12	10	3

Провод для всех катушек ПЭ 0,6, намотка вплотную, расстояние между катушками L_1 и L_2, L_3 и L_4 3 *мм*.

Сдвоенный блок переменных конденсаторов самодельный. Каждый из конденсаторов блока имеет две подвижные и две неподвижные пластины; форма и размеры пластин указаны на рис. 4,*а*, расстояние между пластинами 1,5 mm.

Ручка настройки блока от приемника КУБ-4.

Полосовые фильтры усилителя первой промежуточной частоты от приемника РСИ-4, причем конденсаторы емкостью в 150 μμF заменены конденсаторами по 25 μμF.

В контуре $L_{10}C_{27}$ использована одна обмотка полосового фильтра приемника РСИ-4, с катушки индуктивности которого снято 6 витков, а ем-

кость конденсатора 100 μμF. Катушка обратной связи L_{11} однослойная, состоит из 8 витков провода ПЭ 0,1, расположена в 3 mm от катушки L_{10}. Полосовые фильтры второй промежуточной частоты от приемника 6Н-1.

Колебательный контур $L_{16}C_{38}$ — одна обмотка полосового фильтра приемника 6Н-1. Катушка L_{16} имеет вывод от середины.

Выходной автотрансформатор от приемника УС.

КОНСТРУКЦИИ

Приемник собран на дюралюминиевом шасси, размеры которого указаны на рис. 4,б. Как видно из рис. 5, все детали приемника размещены на горизонтальной панели. Каскады высокочастотного тракта смонтированы в экранирующих отсеках. Монтаж расположен под горизонтальной панелью. На переднюю панель выведены все ручки управления. Шасси вставляется в металлический ящик с открывающейся крышкой.

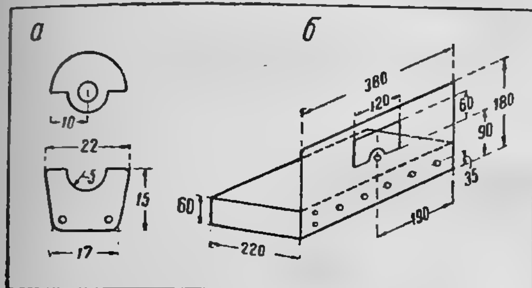


Рис. 4.

НАЛАЖИВАНИЕ

Налаживание приемника производится в следующей последовательности.

Проверяется исправность усилителя низкой частоты.

С помощью гетеродина, промодулированного звуковой частотой, настраиваются фильтры второй промежуточной частоты ($F_{пр}$ 460 kHz).

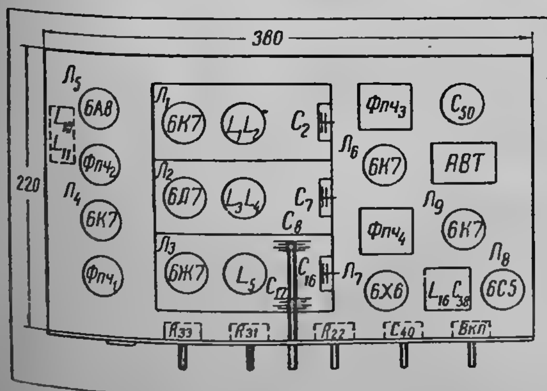


Рис. 5.

Далее контур $L_{10}C_{27}$ настраивается на частоту в 3 840 kHz. На частоту 3 380 kHz настраиваются и фильтры первой промежуточной частоты. Включается и настраивается третий гетеродин. Точность его настройки определяется возрастанием собственного шума приемника.

Настройку первых трех каскадов удобнее производить на 20-m диапазоне. Убедившись, что первый гетеродин генерирует, отыскивают, вращая подстроечный конденсатор C_{16}, какую-либо мощную любительскую станцию и настраиваются конденсаторами C_7 и C_2 на максимум громкости. Далее с помощью конденсатора C_{16} диапазон «вгоняется» в пределы шкалы, а затем и окончательно подстраивается конденсаторами C_7 и C_2.

При налаживании остальных диапазонов подгонка осуществляется изменением самоиндукции катушек, но уже при той же емкости подстроечных конденсаторов.

В заключение проверяется правильность настройки всего тракта приемника.

В процессе четырехмесячной эксплоатации приемника на станции UA1AF было установлено свыше 500 двухсторонних связей со всеми континентами, из них более 100 дальних связей. Прием производился на передающую антенну типа «Американка» в условиях сильных трамвайных помех.

НА 40 МЕТРАХ

Среди коротковолновиков широко распространено мнение, что 40-m диапазон непригоден для связи, якобы этот диапазон переполнен правительственными станциями, создающими помехи, и из-за сплошных QRM работать на этом band'е нельзя.

Практика работы UA1BQ на 40 m опровергает это мнение. За период времени с апреля по июнь рация UA1BQ имела на 40 m 160 QSO с U и различными странами Европы.

На 40 m регулярно и в большом количестве работают SW, G, F8. Часто звучат позывные I, OZ, LA, HB, а также UA4, UA5.

Помехи создаются массой любительских телефонных переговоров, преимущественно англичан, работающих fone по всему поддиапазону.

Поражает отсутствие на 40 m наших U. Мною установлены QSO с UA3BD, UA3AC, UA3CA, UA4FB, UA3BI, UB5BD, UB5HO, UA3PI, не считая UA3AT, UA3TA, UA3AX, UA3AW, «случайно» в период test'а работавших и 40 m.

Из коллективных станций наиболее регулярно работают UQ2KAA, UA3KQB, UB5KAF, UR2KAA, UB3KMB, с которыми имел QSO.

До войны 40-m диапазон был излюбленным band'ом для внутрисоюзной связи. На этом диапазоне преимущественно велась и работа fone.

Традиционные fone test'ы между Москвой и Ленинградом, предвоенный test'ul с Эстонией проводились на 40 m и давали прекрасные результаты.

Сейчас иное дело. За вечер можно провести десяток QSO с SM или G и совершенно случайно связаться с U. Даже UA3KAA очень нерегулярно работает на 40 m.

Нужно нашим U, особенно 2-й категории, поменьше увлекаться dx'ами и почаще заглядывать на забытый 40-m диапазон. На этом диапазоне работать можно.

Наилучшее время работы 22—02 msk.

***Е. И. Гвоздев* (UA1BQ)**

Простой кнопочный

В этой статье описывается приемник с фиксированной настройкой, представленный на 6-ю заочную радиовыставку А. Н. Будниковым и премированный 2-й премией по разделу приемной аппаратуры. Тов. Будников внес много интересного в схему и конструкцию своего приемника, поэтому ознакомление с ним, несомненно, будет полезно для всех радиолюбителей, занимающихся конструированием приемников такого типа.

Внешний вид приемника изображен на рис. 1. Размеры ящика прямоугольной формы с закругленными углами 180×160×140 mm. На передней стенке имеется пять круглых окошек с названиями станций, на которые настроен приемник.

На правой боковой стенке ящика находится единственная ручка управления приемником: ею включают и выключают приемник, переключают фиксированные настройки и регулируют громкость. Такое объединение функций чрезвычайно упрощает пользование приемником.

По своему типу приемник является супергетеродином с универсальным питанием, т. е. допускает питание как от сети переменного или постоянного тока, так и от батарей.

Принципиальная схема приемника приведена на рис. 2. Первой лампой является преобразователь типа 6А8. Гетеродин собран по схеме Доу, очень удобной в приемниках с фиксированной настройкой.

При переходе с одной станции на другую переключаются только катушки — одна во входном контуре и другая в контуре гетеродина. Таким образом, в приемнике всего десять катушек по числу его пяти фиксированных настроек. (На рис. 2 во входном контуре и в контуре гетеродина показано лишь по одной катушке). Точная подстройка каждой пары катушек на выбранную станцию производится магнетитовыми сердечниками. Установка настроек очень проста и производится в течение нескольких минут.

Промежуточная частота в приемнике нормальная — 465 kHz. В анодной цепи первой лампы находится первый контур полосового фильтра промежуточной частоты. Второй контур этого фильтра находится в цепи сетки детекторной лампы — типа 6Ж7. Таким образом, усиление промежуточной частоты в приемнике отсутствует. Детектирование сеточное, на контур промежуточной частоты из анодной цепи детекторной лампы обычным способом подана обратная связь. Она регулируется полупеременным конденсатором, ось управления которым выведена на задней стенке приемника. Величина обратной связи регулируется один раз — при переводе приемника с одного вида питания на другой.

Применение сеточного детектора и обратной связи на промежуточной частоте в достаточной степени компенсирует отсутствие усиления промежуточной частоты. Описываемый приемник в Ташкенте давал совершенно уверенный слушательский прием центральных радиовещательных станций.

Третья лампа — типа 30П1—является усилителем низкой частоты. Схема перехода от детекторной лампы к усилителю низкой частоты и сам низкочастотный каскад обычны, его особенностью является лишь способ включения регулятора громкости. Регулятор этот представляет собой потенциометр, оба конца которого соединены с цепью минуса высокого напряжения, а движок соединен с сеткой третьей лампы. Таким образом, наибольшая громкость приема получается при среднем положении движка. При перемещении его к любому из концов дужки переменного сопротивления громкость убывает почти до нуля.

Подобная схема регулятора громкости вызвана его объединением на одной оси с переключателем станций, имеющим круговое движение. Переключение станций может производиться поворотом оси переключателя как по движению часовой стрелки, так и против ее движения. Но у этого переключателя есть большой свободный ход, равный полному ходу регулятора громкости, т. е. примерно 270°. Следовательно, последовательность работы объединенного выключателя — регулятора громкости — переключателя — такова. Приемник выключен при крайнем левом положении ручки. Если слегка повернуть ручку по ча-

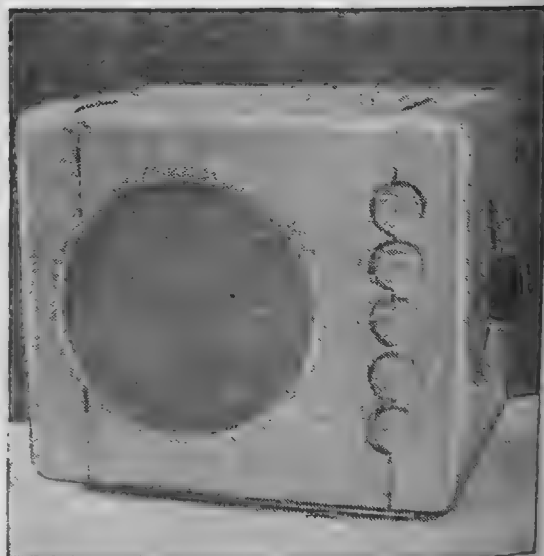


Рис. 1. Внешний вид приемника

...ной стрелке, то приемник будет включен на первую станцию, но громкость ее приема будет минимальной. При дальнейшем повороте ручки будет передвигаться лишь движок регулятора громкости, громкость сначала будет возрастать, станет максимальной при среднем положении движка, затем начнет убывать. Когда движок регулятора громкости дойдет до упора, то начнет вращаться весь его корпус, не скрепленный с панелью, и потянет ось переключателя станций, которая прикреплена к кожуху регулятора громкости (см. рис. 3).

Таким образом, когда ручка управления начинает тянуть переключатель станций, то регулятор громкости оказывается автоматически поставленным на минимум и переключение происходит без шумов. Когда переключатель доведен до нужного положения, то вращением ручки в обратном направлении устанавливается нужная громкость ее приема. Подобное устройство управления приемником сравнительно очень просто и работает хорошо. Вся «механика», которую надо проделать для изготовления такой системы управления, состоит лишь в скреплении оси переключателя диапазона с кожухом регулятора громкости. При таком скреплении переключение станций будет происходить только тогда, когда движок регулятора громкости дошел до упора и при дальнейшем вращении оси потянет весь кожух регулятора, а вместе с ним ось переключателя станций.

Наиболее усложнены цепи питания ламп. При указанном на схеме рис. 2 комплекте ламп приемник работает от сети переменного или постоянного тока. В этом случае применяется кенотрон типа 30Ц6. Выпрямление однополупериодное, в фильтре вместо дросселя работает сопротивление (два параллельно соединенных сопротивления типа ТО по 5 000 Ω). Нити накала всех ламп соединены последовательно. В цепь накала включено гасящее сопротивление ДС, имеющее отвод. При напряжении сети 120 V часть сопротивления в 300 Ω замыкается и работает только одна его часть, сопротивление которой равно 200 Ω. При питании от сети 220 V включается все сопротивление.

Для перехода на питание от батарей в приемник вместо ламп 6А8, 6Ж7 и 30П1 устанавливаются соответственно лампы СБ-242, СБ-241 и СБ-244. В ламповую панель кенотрона вместо лампы вставляется переходная колодка (ламповый цоколь) с выведенными шнурами для присоединения батарей. Колодка эта показана на рис. 2 слева внизу. Разумеется, приведенная на рисунке расцветка выводных шнуров необязательна. Штырьки колодки пронумерованы одинаково с гнездами ламповой панельки кенотрона. Кроме того, вилка шнура питания, которая при питании приемника от осветительной сети включается в штепсель осветительной проводки, при питании приемника от батарей включается в гнезда, выведенные на задней стенке приемника (на рис. 2 справа внизу). При тех соединениях, которые сделаны в схеме приемника, при включении колодки в панель кенотрона и вилки в гнезда нити накала всех ламп переключаются на параллельное соединение. В цепь накала ламп

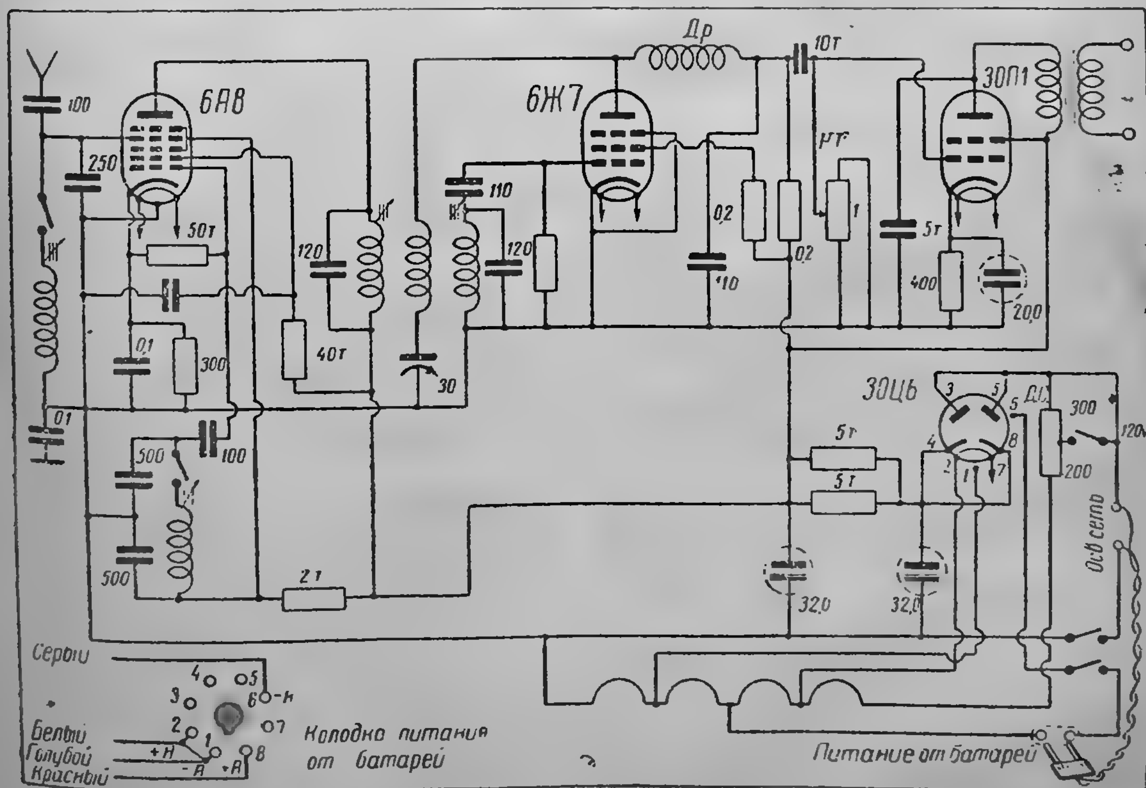


Рис. 2. Принципиальная схема

желательно ввести реостат. Для питания батарейных ламп применяется обычный комплект источников тока—анодная батарея на 80—120 V и аккумулятор или батарея накала.

При «батарейном» включении приемника в нем можно применить и сетевые лампы, питая приемник от отдельного выпрямителя, присоединяя к нему те шнуры, которые при питании от батарей присоединяются к соответствующим полюсам батарей. В этом случае на первом и втором местах остаются лампы 6А8 и 6Ж7, а в выходном каскаде применяется лампа 6Ф6.

Основными самодельными деталями приемника являются катушки. Они наматываются на картонных цилиндрах с магнетитовыми сердечниками. Число витков катушек подбирается применительно к тем станциям, которые предполагается принимать на приемнике. Картонные цилиндрики с магнетитовыми сердечниками бывают в отдельной продаже. Можно использовать и трансформаторы промежуточной частоты или какие-либо другие катушки от приемников с магнетитовыми сердечниками. При этом, кстати, можно воспользоваться и самими катушками, которые обычно состоят из ряда секций; комбинируя их, легко подобрать нужную индуктивность.

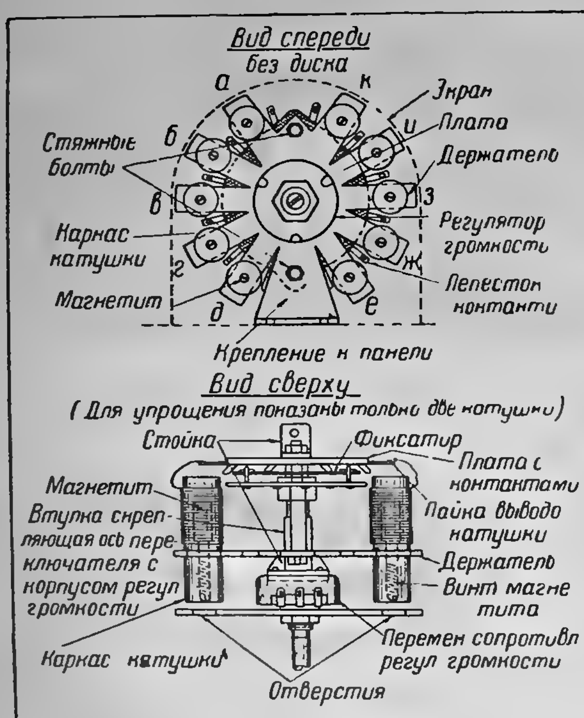


Рис. 3. Устройство объединенного агрегата управления

Катушки монтируются вместе с агрегатом управления, как это видно на рис. 3. С одной стороны монтируются катушки входного контура, с другой — гетеродинные катушки. Например, катушки *а*, *б*, *в*, *г* и *д* на рис. 3 являются катушками входного контура, а катушки *е*, *ж* и т. д.— катушками гетеродинного контура. Катушки, соответствующие настройке на какую-нибудь станцию, располагаются на одном диаметре, например, катушки *а* и *е* составляют одну пару, катушки *б* и *ж* — другую пару и т. д. В стенке приемника прорезаются два отверстия, расположенные так, что против них оказываются винты магнетитов той пары катушек, которая соответствует настройке приемника при данном положении переключателя, т. е. оказываются магнетиты работающих катушек. Через эти отверстия при помощи отвертки производится установка настройки на станцию. В первую очередь подгоняется магнетит гетеродинной катушки, а затем магнетит катушки входного контура.

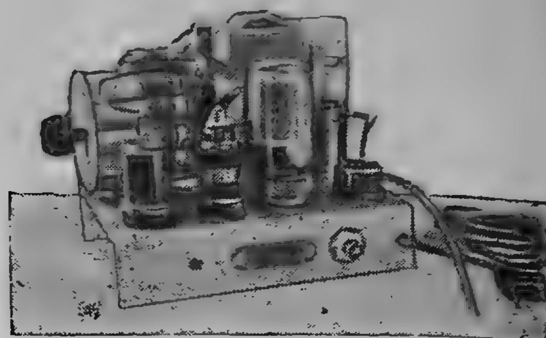


Рис. 4. Шасси приемника

Такое устройство дает возможность удобно и быстро устанавливать настройки приемника, подправлять их, если они сбились, и перестраивать приемник на новые станции.

После установки фиксированных настроек регулируется полупеременный конденсатор обратной связи, шлиц которого выведен на заднюю стенку шасси. Регулировка обратной связи производится на самой слабой из трех станций, на которые установлены настройки. Обратная связь, разумеется, не доводится до генерации.

Если при регулировке обратной связи замечено, что увеличение емкости конденсатора сопровождается ослаблением громкости приема, а не увеличением ее, то надо, как всегда в таких случаях, поменять местами концы катушки обратной связи.

Число витков катушки обратной связи подбирается опытным путем применительно к трансформатору промежуточной частоты того или иного типа. При трансформаторе промежуточной частоты от приемника 6Н-1 катушка обратной связи должна состоять из 25—30 витков провода 0,1—0,3 mm, намотанных навалом в середине между катушками трансформатора.

Размещение деталей и шасси видно на рис. 4.

Работает приемник хорошо, вполне оправдывая свое назначение — быть простым, удобным и дешевым радиослушательским приемником.

Единственной особенностью приемника т. Будникова, вызывающей сомнение, является устройство в нем одной фиксированной настройки в коротковолновом диапазоне. Вряд ли в таком приемнике без принятия специальных мер можно добиться стабильной фиксированной настройки на коротковолновую станцию.

Катодный вольтметр

(Из экспонатов 6-й заочной радиовыставки)

Среди измерительных приборов, присланных на выставку, было немало различных ламповых вольтметров. Это и понятно. Работа радиолюбителей над сложными радиотехническими конструкциями в области телевидения, ЧМ и УВЧ требует применения и более совершенной измерительной аппаратуры. Значительно повысилось также и качество любительской измерительной аппаратуры, отдельные типы которой выгодно отличались и по внешнему виду и по рабочим качествам от аналогичных фабричных приборов.

В этой статье мы даем описание лампового вольтметра А. Е. Абрамова.

Описываемый прибор является простым по конструкции, но вполне современным ламповым вольтметром, в схеме которого применен ряд новинок. Внешний вид прибора приведен на рис. 1 и 2.

ДАННЫЕ ПРИБОРА

Прибор рассчитан на измерение напряжений постоянного и переменного тока без применения в схеме дополнительных переключений.

Для измерения переменных напряжений вольтметр имеет шкалы на 1,5; 15 и 150 V. Градуировка сохраняется при измерениях переменных напряжений в диапазоне частот от 20 Hz до 10 MHz. Входная емкость прибора равна 3,75 μμF.



Рис. 1. Внешний вид вольтметра

(Пределы измерений вольтметра легко можно расширить, а входную емкость — уменьшить).

Для измерений постоянных напряжений вольтметр имеет шкалы на 5; 50 и 500 V. Входное сопротивление — около 10 M

Прибор рассчитан на питание от сети переменного тока напряжением 105—120 V.

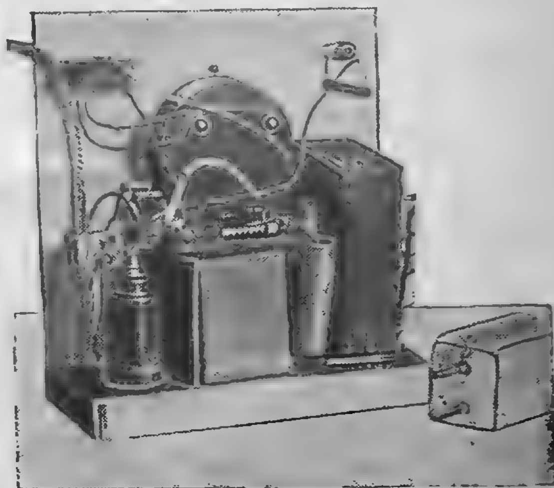


Рис. 2. Расположение деталей на шасси вольтметра

СХЕМА ПРИБОРА

Принципиальная схема вольтметра приведена на рис. 3.

Измерения напряжений переменного тока производятся с помощью вынесенного из прибора специального пробника, в котором помещена лампа 955 (жолудь). Эта часть прибора на рис. 3 отделена вертикальной пунктирной линией.

Переменное напряжение через конденсатор C_1 подводится к лампе 955. Выпрямленное напряжение подается на делитель напряжения R_7—R_9, включенный в цепь сетки лампы 6Ф5. Конденсаторы C_2 и C_3 служат для отвода высокочастотной составляющей и сглаживания выпрямленного напряжения.

Измерительный прибор включен по схеме мостика. Основными цепями мостика являются анодная цепь лампы 6Ф5 с сопротивлением R_{11} в цепи катода и цепь сопротивлений R_{12}—R_{14}.

Выпрямленное пробником напряжение, поданное на сетку лампы 6Ф5, нарушает равновесие моста и прибор показывает наличие тока.

Правая половина лампы 6Х6 является выпрямителем для питания анодной цепи лампы 6Ф5, а левая часть выпрямляет напряжение обмотки накала лампы 955. Это напряжение используется при измерениях постоянных напряжений для компенсации вредного влияния начального тока лампы 955.

Начальный ток диода пробника создает на делителе напряжений R_7—R_9 некоторую начальную разность потенциалов, которая, попадая на сетку лампы 6Ф5, не позволяет использовать прибор одновременно и для измерений постоянных напряжений. Если не выключать лампу пробника при измерениях постоянных напряжений, то градуировка прибора будет нарушаться при колебаниях напряжения питающей сети и перемене полярности измеряемого напряжения. Для выключения лампы пробника придется применять дополнительный выключатель, что, конечно, нежелательно. Все эти неудобства и устраняются применением схемы компенсации начального напряжения.

Напряжение обмотки накала лампы 955, выпрямленное левой частью двойного диода 6Х6, через сопротивление R_6 подается на сетку лампы 6Ф5 с противоположным знаком.

Описанная схема весьма проста; прибор легко налаживается и не требует регулировок при переключении шкал.

С помощью переменного сопротивления R_{14} вольтметр можно отрегулировать так, что изменения напряжения сети в пределах от 105 до 120 V вызовут незначительные отклонения в показаниях прибора. При этом погрешность измерений не превысит 2 процентов.

Переключатель $П_2$ (тумблер) служит для быстрого переключения концов стрелочного прибора при изменении полярности измеряемых цепей.

Наличие этого переключателя освобождает от необходимости менять местами щупы. Один из щупов для удобства измерений может оставаться постоянно присоединенным к шасси аппарата.

Стрелочным указателем может служить магнитоэлектрический прибор, потребляющий ток от 100 до 500 μA на всю шкалу. Чем чувствительнее будет этот прибор, тем лучше будет работать вольтметр.

ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ

Прежде всего необходимо изготовить пробник с лампой 955. Корпус для него изготовляется из плексигласа. Лампа монтируется в пробнике без панели (для уменьшения входной емкости). Монтаж надо выполнить так, чтобы схема обладала минимальной собственной емкостью и индуктивностью. С остальной частью вольтметра пробник соединяется при помощи гибкого бронированного шланга.

Лампу 955 можно заменить лампой 6Х6 без цоколя, но при этом входная емкость пробника повысится вдвое.

Входная емкость большинства вольтметров обычно превышает 6—8 μμF. Такая емкость не может удовлетворить экспериментатора. В телевизионных, ЧМ и УКВ устройствах присоединение вольтметра такой емкости заметно нагрузит и расстроит измеряемую цепь.

В результате рационального монтажа и использования деталей с малой емкостью входную емкость пробника удалось снизить до 3,75 μμF. Это в два раза меньше, чем у ВКС-7 и у других приборов. Все же и эта емкость велика и для ряда измерений приходится ее еще уменьшать.

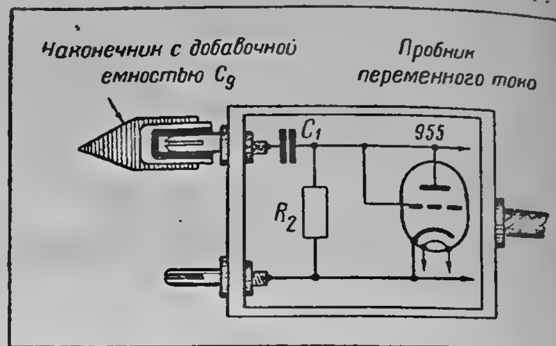


Рис. 4. Пробник для измерения переменного тока

Для этой цели применяется дополнительный маленький конденсатор C_g оригинальной конструкции, который вместе с входным конденсатором C_1 образует емкостный делитель напряжения.

Конденсатор C_g выполнен в виде латунной трубочки с наконечником; конденсатор надевается на конец вилки пробника (рис. 4). Его добавочная емкость уменьшает входную емкость пробника, но при этом уменьшается, конечно, и чувствительность прибора.

Металлический наконечник можно несколько перемещать относительно трубочки, меняя этим емкость конденсатора.

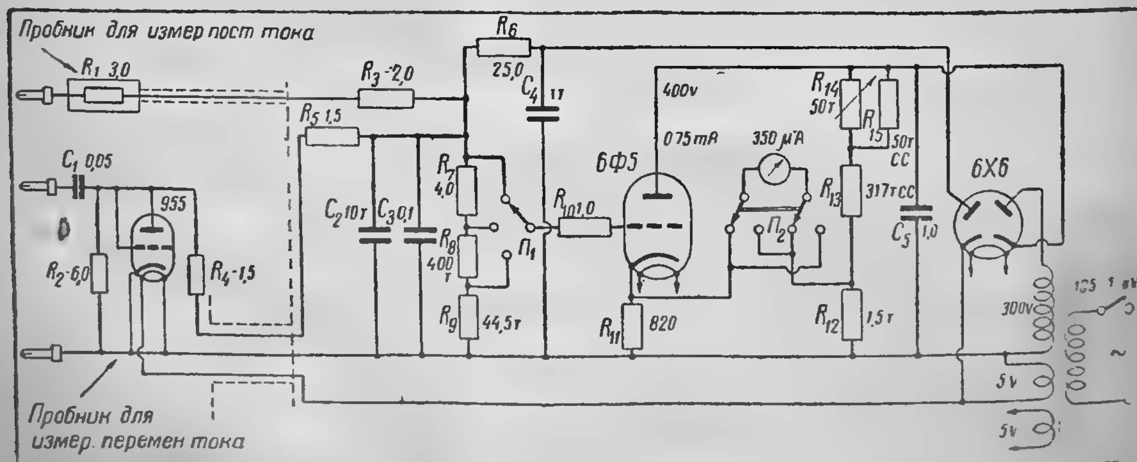


Рис. 3. Принципиальная схема катодного вольтметра

Для измерений постоянных напряжений к прибору делается специальный «щуп» (рис. 5).

Благодаря тому что часть сопротивления вольтметра (R_1=3 MΩ) вынесена из прибора и вмонтирована в наконечник щупа, вольтметр при измерениях не влияет на работу испытываемых радиоустройств.

Проводник щупа экранирован во избежание наведения различных посторонних напряжений.

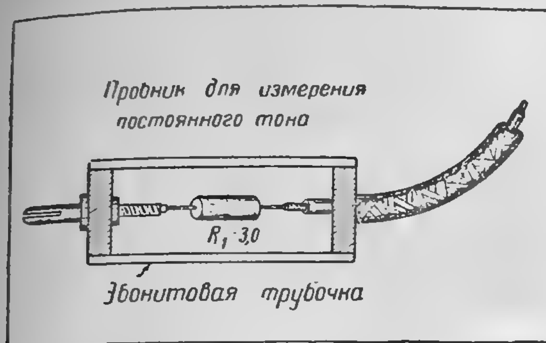


Рис. 5. Пробник для измерения напряжений постоянного тока

Сопротивление R_{11} — проволочное, остальные сопротивления лучше применять типа «Стабиль».

Переключатель диапазонов измерений $П_1$ применяется обычного типа, лучше с фарфоровой платой. Тумблер $П_2$ для переключения концов прибора можно заменить обычным двойным переключателем или телефонным ключом.

Конденсатор C_1 должен обладать высокой изоляцией и минимальной индуктивностью.

При правильной регулировке прибор может иметь всего две шкалы. Одна — линейная — для всех значений напряжений постоянного тока, другая — нелинейная — для всех значений напряжений переменного тока.

В качестве силового трансформатора можно взять любой маломощный силовой трансформатор.

НАЛАЖИВАНИЕ

Некоторым недостатком схемы описываемого вольтметра является то, что в нем применена лампа 6Ф5. Лампы этого типа отличаются неоднородностью в отношении сеточных и анодных токов и поэтому не с каждым экземпляром лампы 6Ф5 прибор поддается регулировке.

Лампу 6Ф5 можно заменить лампой 6Г7 (триодная часть), однако рабочие качества прибора при этом заметно понизятся.

Налаживание вольтметра ведется в следующем порядке. Включив в анодную цепь лампы 6Ф5 миллиамперметр, регулировкой сопротивления R_{11} устанавливают анодный ток от 0,7 до 0,8 mA. Затем, вращая ручку сопротивления R_{14}, проверяют установку прибора на нуль (при напряжении сети в 105—120 V). Если этого нельзя добиться, то придется подобрать величину сопротивления R_{12}. Желаемые пределы регулирования установки нуля подгоняются подбором сопротивления R_{15}.

Дальше необходимо подобрать наиболее подходящую лампу 6Ф5. Для этого отсоединяют сопротивление R_8 и цепь накала лампы. Если лампа не имеет сеточного тока, то прибор будет устанавливаться на нуль при всех положениях переключателя диапазонов измерений. В противном случае надо взять другую лампу и проделать с ней все то, что было описано выше.

После проверки лампы 6Ф5 включают пробник и подбором величины сопротивления R_6 и фильтрующей емкости C_4 опять добиваются установки прибора на нуль на всех диапазонах.

На этом налаживание прибора заканчивается и можно приступать к градуировке шкал.

Начинать следует с градуировки шкалы постоянных напряжений, фактически надо проградуировать только одну шкалу на 5 V. Если это напряжение не будет укладываться в шкалу (в пределы полного отклонения стрелки) или не будет занимать всей шкалы, то точную подгонку нужно производить изменением величины сопротивления R_3. После этого производится градуировка самой шкалы, т. е. на ней отмечают промежуточные значения, пользуясь каким-либо вольтметром постоянного тока.

На остальных шкалах эта градуировка будет совпадать и поэтому показания прибора придется лишь умножать на коэфициент кратности.

Для измерений переменных напряжений достаточно проградуировать шкалу вольтметра на 1,5 V (градуировка производится по любому вольтметру переменного тока с купроксом от сети). Подгонка шкалы производится с помощью сопротивления R_5. Если вольтметр хорошо отрегулирован, то на других диапазонах градуировка также будет совпадать с достаточной точностью.

Этот прибор работает вполне устойчиво прост по конструкции и обращению и поэтому может быть рекомендован вниманию радиолюбителей, желающих собрать себе подобный вольтметр.

ХОРОШЕЕ НАЧАЛО

При Мичуринском городском совете Осоавиахима организована секция коротких волн. Секция насчитывает в своих рядах 36 человек. Выбрано бюро секции коротких волн, куда вошли старейшие радиолюбители города тт. М. А. Устинов, Л. М. Либерман, В. А. Ананьев, В. М. Мантров и М. Г. Фельцер.

Силами членов СКВ оборудован класс по приему на слух и передаче на ключе. Получены радиодетали на учебные макеты и коллективную радиостанцию СКВ. Составлено расписание занятий СКВ. Назначены руководители занятий. Оформляется разрешение на коллективную радиостанцию.

Работа СКВ при городском совете Осоавиахима популяризируется на предприятиях и в учебных заведениях города. В работе секции принимают участие и председатель горсовета А. И. Пастухов, и инструктор ПВХО и спецподготовки Г. П. Новиков.

Шиховцев (UA3RV)

Телевидение

(Продолжение; см. „Радио“ № 8)

А. Я. Клопов

КАК ОСУЩЕСТВИТЬ НЕОБХОДИМОЕ ДВИЖЕНИЕ ЛУЧА НА ЭКРАНЕ

Заставить луч (или, вернее, создаваемую им светящуюся точку) перемещаться по экрану можно при помощи электростатического или электромагнитного полей, обладающих свойством отклонять электронный пучок.

Если заставить электронный пучок проходить между пластинами плоского конденсатора (рис. 7), к которым приложено некоторое напряжение, то от пластины, заряженной отрицательно, луч будет отталкиваться, а к пластине, заряженной положительно, притягиваться. Следовательно, из поля конденсатора луч выйдет отклоненным от своего первоначального направления, причем величина отклонения луча пропорциональна напряжению на пластинах конденсатора.

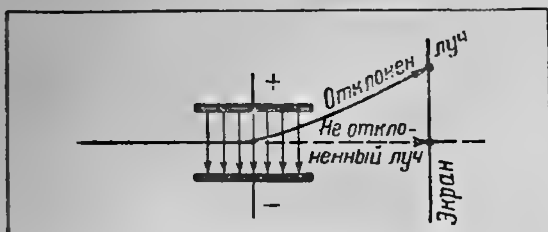


Рис. 7

Легче всего добиться синхронности отклонений луча на передатчике и приемнике в том случае, если движение луча по строке и по кадру будет происходить с постоянной скоростью. Пусть к конденсатору приложено напряжение, линейно изменяющееся от некоторого отрицательного до такого же положительного значения (рис. 8). Под действием этого напряжения луч

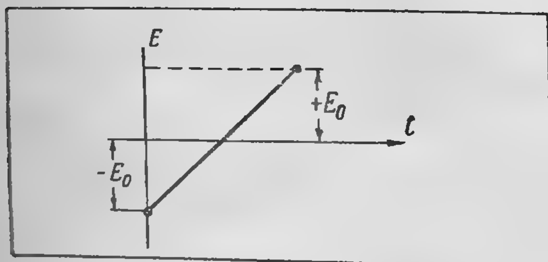


Рис. 8

будет равномерно перемещаться от одного края экрана к другому. Если напряжение после этого быстро вернется к исходному значению и процесс повторится (рис. 9), то луч также повторит свое движение. Предположим, что это будет движение (развертка) по строке.

Поместим на пути луча второй конденсатор, расположив его перпендикулярно первому, и с его помощью переместим луч на край экрана. В момент, когда луч под действием первого поля будет возвращаться обратно, слегка уменьшим величину второго поля (рис. 10). Тогда луч немного опустится и прочертит вторую строку несколько ниже первой и т. д. Таким образом, чтобы заставить луч покрыть сетью строк весь экран трубки (как говорят, получить телевизионный растр), нужно на две пары взаимно пер-

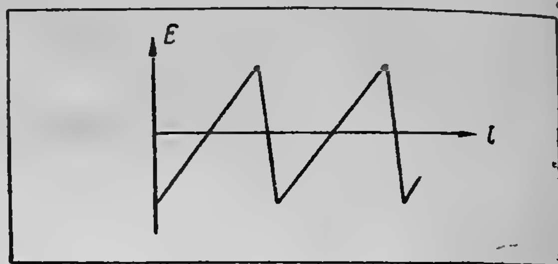


Рис. 9

пендикулярных пластин подать напряжение различной формы: на одну пару (строчную) быстро меняющееся пилообразное напряжение и на другую пару (кадровую) — ступенчатое напряжение также пилообразной формы, но с меньшим количеством «зубьев» (рис. 11).

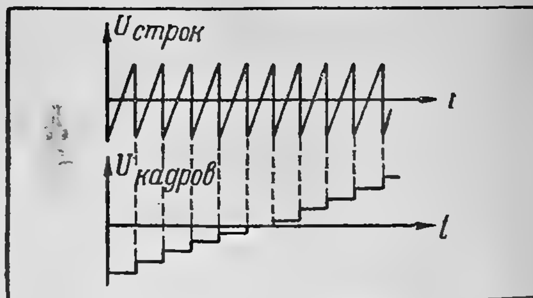


Рис. 10

На практике «кадровая пила» для упрощения делается не ступенчатой, а плавной, как и строчная, и луч от строки к строке перемещается не скачками, а плавно, что несколько не отражается на качестве изображения (рис. 12).

Итак, для того чтобы заставить луч прочертить весь экран кинескопа сетью строк, в трубку необходимо ввести две пары плоских параллельных пластин, на которые надо подать переменные напряжения, имеющие форму пилы. Эти пластины обычно запаиваются внутри трубки (рис. 13) и чем меньше расстояние между ними, тем меньше потребуется пилообразное напряжение для полного отклонения луча. Такие трубки (кинескопы) называются трубками с электростатическим отклонением.

Для перемещения светящейся точки можно воспользоваться также влиянием на электронный пучок электромагнитного поля.

Электрон, двигающийся с постоянной скоростью в магнитном поле, под действием этого поля будет отклоняться от первоначального направ-

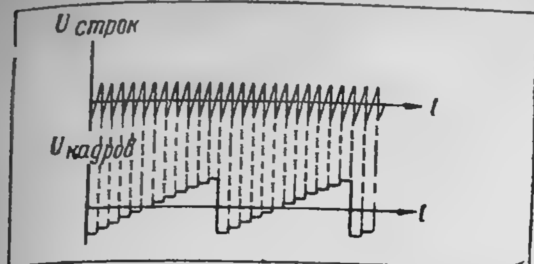


Рис. 11

ления и описывать окружность, радиус которой тем меньше, чем больше напряженность магнитного поля (рис. 14). Следовательно, отклонение светового пятна на экране будет тем больше, чем сильнее магнитное поле. Отклонение при этом будет происходить в плоскости, перпендикулярной направлению поля, и, например, для отклонения по строке поле должно быть направлено по вертикали.

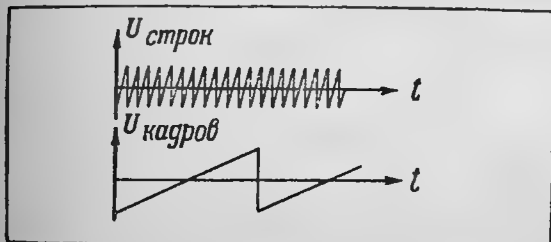


Рис. 12

Электромагнитное поле можно создать путем пропускания тока через катушки индуктивности. В этом случае поле будет пропорционально протекающему через катушки току и поэтому при

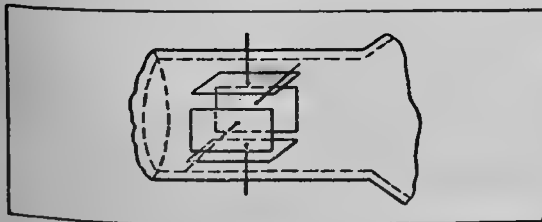


Рис. 13

электромагнитном отклонении нужны пилообразные токи, а не напряжения.

Отклоняющие катушки располагаются снаружи трубки (рис. 15). В настоящее время применяются преимущественно трубки с электромагнитным отклонением луча.

Итак, нам нужно получить напряжение или ток, имеющие форму пилы с несимметричными зубьями — сравнительно медленное нарастание (прямой ход) и быстрое спадание (обратный ход). Проще получить напряжение с несимметричными зубьями, и поэтому сначала мы рассмотрим способы получения пилообразных напряжений.

Соберем схему, изображенную на рис. 16. Замкнем ключ K_2. Конденсатор станет заряжаться через сопротивление R_1 от батареи E_a и напряжение на нем будет возрастать (рис. 17).

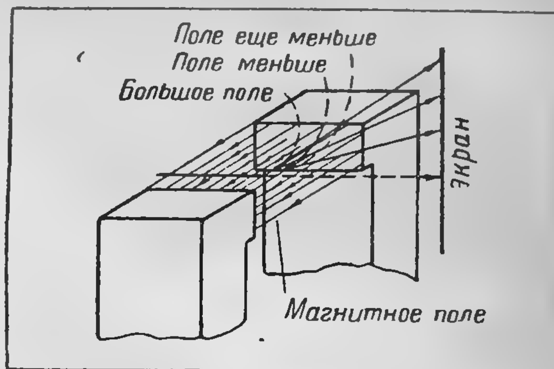


Рис. 14

Вначале это нарастание будет равномерным и лишь при приближении напряжения на конденсаторе к напряжению батареи этот рост замедлится. Не дожидаясь этого момента, замкнем ключ K_1. Этим мы шунтируем конденсатор сопротивлением R_2, величина которого в 20—30 раз

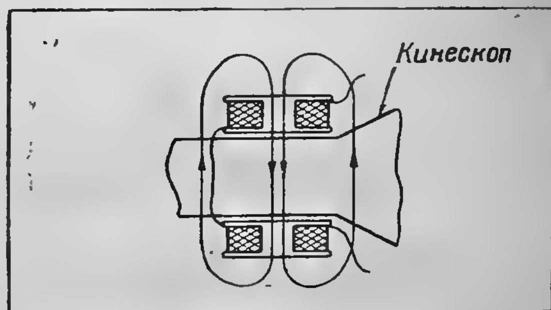


Рис. 15

меньше, чем R_1. Ясно, что конденсатор быстро разрядится и напряжение на нем упадет почти до нуля. Разомкнем ключ K_1. Конденсатор снова будет заряжаться, а когда напряжение на нем достигнет нужной величины, опять замкнем ключ K_1. Напряжение снова упадет и т. д. В результате напряжение на конденсаторе будет иметь вид нужных нам пилообразных колебаний, которые мы и подаем на отклоняющие пластины.

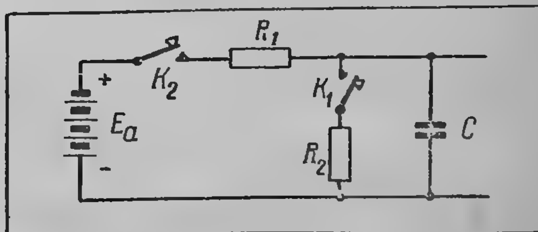


Рис. 16

Конечно, рукой ключ замыкать нельзя, и в качестве переключателя пользуются электронной лампой.

Соберем схему согласно рис. 18, где на месте лампы $Л_1$ применим триод с достаточно малым внутренним сопротивлением, и подадим на сетку лампы большое отрицательное смещение, чтобы

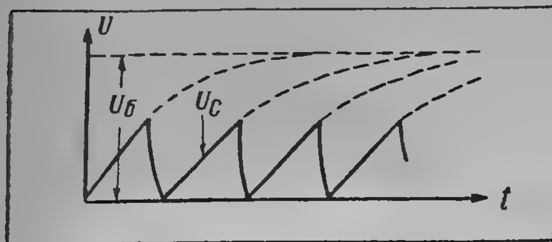


Рис. 17

лампа была надежно заперта. Здесь, как и в первом случае, конденсатор C_1 будет заряжаться через сопротивление R_1 от источника анодного питания.

Когда конденсатор зарядится до нужного напряжения, «откроем» лампу, подав на ее сетку положительное напряжение. Так как внутреннее сопротивление лампы мало (во много раз меньше, чем величина сопротивления R_1), то конденсатор быстро разрядится через лампу. Снова запрем лампу и в нужный момент опять откроем ее и т. д. В итоге на конденсаторе C_1 мы получим пилообразное напряжение.

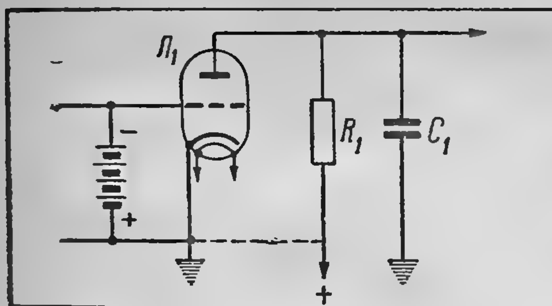


Рис. 18

Но чем и как запирать и отпирать лампу? На нее, очевидно, нужно подать постоянное отрицательное напряжение и добавлять к нему для отпирания положительные импульсы, длительность которых должна равняться времени обратного хода, а интервал между подаваемыми напряжениями должен быть равен времени прямого хода (рис. 19).

Классическим способом решения этой задачи является применение блокинг-генератора, схема которого приведена на рис. 20. Этот простой генератор в состоянии создавать напряжения, необходимые для управления разрядной лампой, и позволяет регулировать частоту пилообразного напряжения (число зубьев в секунду) в очень широких пределах.

Работает блокинг-генератор следующим образом.

После подачи питания в контуре, образованном, например, анодной обмоткой и суммой всех его емкостей, обозначенных на рис. 20 пунктиром в виде конденсатора C_1, возникнут собственные колебания, амплитуда которых будет быстро нарастать. Связь между обмотками трансформатора очень сильная и поэтому при первой же достаточно большой положительной амплитуде этих колебаний конденсатор C_2 гридлика зарядится настолько, что лампа окажется запертой и колебания прекратятся. Конденсатор C_2 начнет после этого медленно разряжаться через сопротивление R_1, величина которого выбирает-

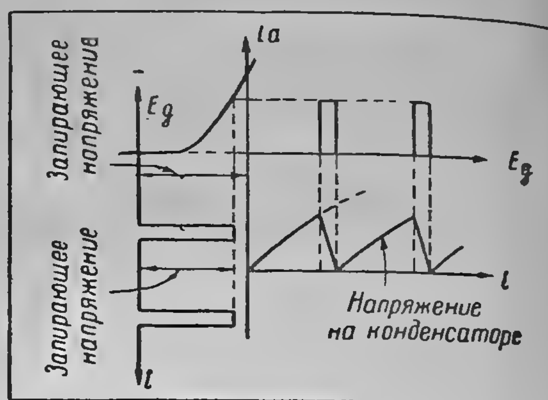


Рис. 19

ся достаточно большой. В течение этого времени вся остальная схема блокинг-генератора бездействует, пока напряжение на конденсаторе, т. е. на сетке, не упадет настолько, что лампа вновь сможет пропускать ток, после чего весь процесс повторится.

Возьмем для блокинг-генератора такую же лампу, как и для разрядной (рис. 18 и 20), и соединим их сетки вместе. Тогда отпираться и запираться обе лампы будут одновременно, и мы получим на зарядном конденсаторе необходимое нам пилообразное напряжение. Изменяя

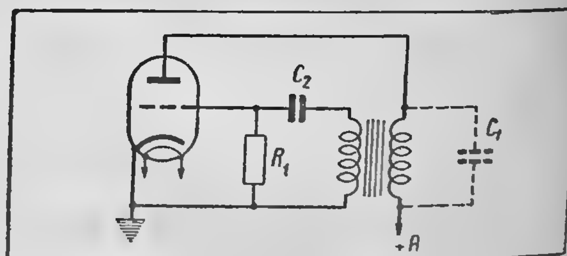


Рис. 20

величины R_1 и C_2, можно регулировать частоту получаемого пилообразного напряжения. Практически регулировку частоты производят с помощью сопротивления R_1, оставляя конденсатор C_2 постоянным. Интервал между отпираниями

лампы, равный времени прямого хода развертки, можно определить по формуле

$$T_1 = (1{,}5 + 2{,}0)\ R_1C_2.$$

Так например, для кадровой развертки, где время прямого хода равно примерно 1/50 сек. = 0,02 сек. при емкости в 0,05 μF, величина сопротивления должна быть равной

$$R_1 = \frac{0{,}02}{(1{,}5-2{,}0)\cdot 0{,}05\cdot 10^{-6}} = 150\,000-200\,000\ \Omega.$$

За одно и то же время напряжение на конденсаторе C_1 будет тем больше, чем меньше зарядное сопротивление. Изменением этого сопротивления регулируют амплитуду пилообразного напряжения, т. е. размер изображения на экране кинескопа. Величина получаемого напряжения связана с параметрами схемы следующим соотношением:

$$E_0 = \frac{E_a \cdot T_1}{R_1 \cdot C_1},$$

где E_0 — амплитуда пилообразного напряжения, E_a — напряжение источника анодного питания, T_1 — время прямого хода развертки и R_1 и C_1 — зарядные сопротивления и емкость.

Мы не будем останавливаться на других, уже устаревших способах получения пилообразных

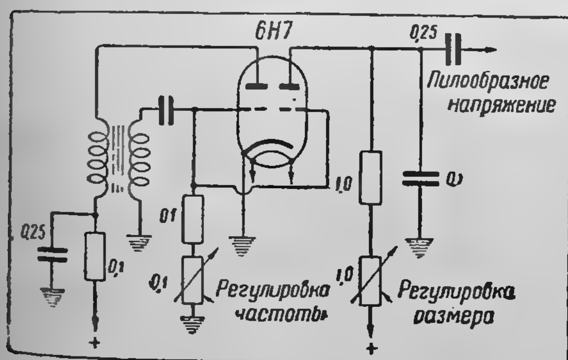


Рис. 21

напряжений, как, например, на схемах с тиратронами и газотронами, так как они не применяются на практике. Последние, новые схемы рассмотрим несколько позже. Отметим лишь, что до настоящего времени схема с блокинг-генератором находит широкое применение для получения как пилообразных напряжений, так и пилообразных токов и является одной из наиболее простых и надежно работающих схем. На рис. 21 показана практически применяемая схема для кадровой развертки. С равным успехом схема с блокинг-генератором может быть применена и для развертки по строке.

(Продолжение в следующем номере)

БЛОКНОТ КОРОТКОВОЛНОВИКА

Перераспределение условных радиолюбительских районов США

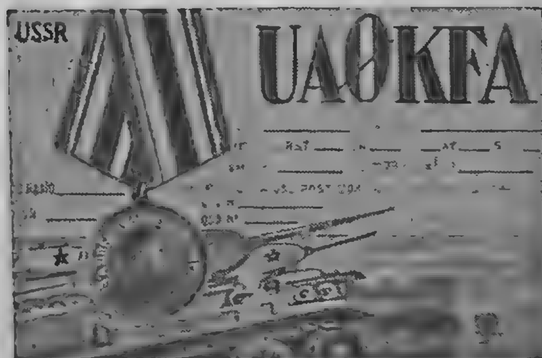
Недавно произошло перераспределение условлен новый район — нулевой. В настоящее время районы распределяются следующим образом:

W-1 — штаты. Майн, Нью-Гэмпшир, Вермонт, Массачузетс, Коннектикут и Род Айленд;
W-2 — город и штат Нью-Йорк и часть штата Нью-Джерси;
W-3 — штаты: Делавар, Мериленд, часть штатов Нью-Джерси и Пенсильвании;
W-4 — штаты: Алабама, Северная и Южная Каролина, Георгия, Флорида, Теннеси, Кентукки и Виргиния;
W-5 — штаты: Луизиана, Текзас, Арканзас, Оклахома, Нью-Мексико и Миссисипи;
W-6 — штаты: Калифорния и часть Оризоны;
W-7 — штаты. Орегон, Айдахо, Монтана, Айоминг, Вашингтон, Невада, Юта и часть Аризоны:
W-8 — штаты: Западная Виргиния, Огайо, Мичиган и части штатов Пенсильвания и Нью-Джерси;
W-9 — штаты: Иллинойс, Индиана, Висконсин;
W-0 — штаты: Колорадо, Миннесота, Северная и Южная Дакота, Небраска, Айова, Миссури, Канзас.

* * *

Позывные американских любительских радиостанций, начинавшиеся ранее с К4, К5, К6 и К7, перераспределены и уточнены добавлением перед цифрой еще одной буквы. Новое распределение следующее:

KB6 — о-ва Бэкер, Хауленд и Феникс,
KG6 — о-в Гуам,
KH6 — Гавайские о-ва,
KJ6 — о-в Джанстон,
KM6 — о-в Мидуей,
KL7 — Аляска.
KP4 — Порто-Рика,
KS6 — о-в Самоа,
KV6 — Виргинские о-ва,
KW6 — о-в Уэйк,
KZ5 — зона Панамского канала.



QSL-карточка радиоклуба г. Хабаровск



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ АГРЕГАТА КД-3

Б. Б. Кажинский,
кандидат физико-математических наук

В № 7 журнала «Радио» было помещено описание устройства самодельного ветряка КД-3. В настоящей статье дается краткое описание устройства его электрической части.

Динамомашину к агрегату КД-3 можно взять любого типа, но мощность ее не должна превышать 500 W. В данном случае имеется в виду тракторная динамомашина ГБТ или динамо ГБФ от автомашины ГАЗ-А. Мощность этого типа машин может быть доведена до 90 W при числе оборотов от 1 000 до 1 400 в минуту. Коэфициент ее полезного действия достигает 47 процентов, вес около 7 кг. Реле может быть применено типа А-10505 от динамомашины ГБФ, которое подходит и к динамомашине ГБТ. Схема соединений электрической части агрегата КД-3 показана на рис. 1.

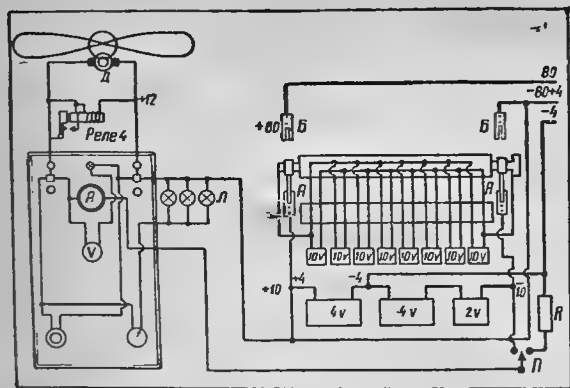


Рис. 1

Для того чтобы от динамомашины с напряжением в 12 V можно было заряжать не только батарею накала, но и анодную батарею радиоприемника и питать осветительную сеть, можно применить барабаный переключатель (рис. 2) конструкции Я. М. Бабича (описание которой было помещено в журнале «Радиофронт» № 7 за 1939 год). Это приспособление дает возможность быстро переключать анодную батарею (разбив ее на 8 отдельных групп по 5 элементов в каждой) либо на зарядку, соединяя все группы параллельно, либо на разряд. В последнем случае поворотом ручки переключателя все восемь групп соединяются последовательно между собою.

Разделена анодная батарея на 8 групп с той целью, чтобы в каждой группе было одинаковое число элементов.

Батареи накала включаются на зарядку параллельно анодной батарее (рис. 1).

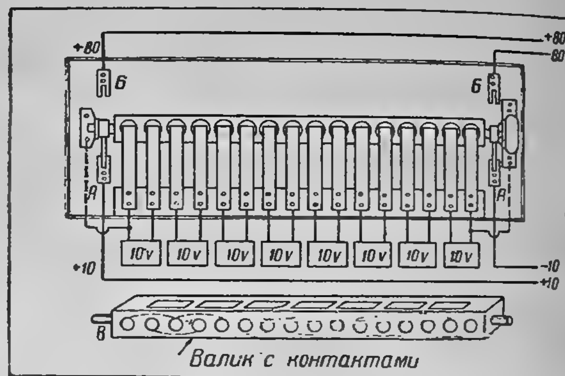


Рис. 2

В схеме применен добавочный переключатель П, позволяющий отдельно подзаряжать батарею накала.

Барабанный переключатель монтируется на подставке из изолирующего материала, имеющей две металлические стойки, с просверленными в них (на высоте 30 mm) сквозными отверстиями диаметром 5 mm.

В эти отверстия входят латунные оси четырехгранного валика (барабан), сделанного из изоляционного материала; длина валика — 220 mm, поперечное сечение — 15×8 mm. На расстоянии 20 mm от него устанавливается неподвижно планка-мостик из такого же изоляционного материала. На мостике неподвижно укреплены 16 латунных пластинок, свободные концы которых соприкасаются с верхней стороной поворотного валика. По всей длине валика просверлены 16 сквозных отверстий диаметром 6 mm, в каждое из которых вставлена медная гильза от патрона малокалиберной винтовки. Головки этих гильз служат контактами для латунных пластинок неподвижного мостика. Выступающие

с противоположной стороны валика концы гильз при помощи медных проводников или пластинок соединяются между собой попарно (через одну гильзу) так, как показано пунктиром на рис. 2 (внизу). Эти соединительные проводники необходимо надежно припаять к гильзам. Крайние контактные пластины переключателя, как показано на рис. 2 и 3, отдельными проводниками соединяются со стойками валика.

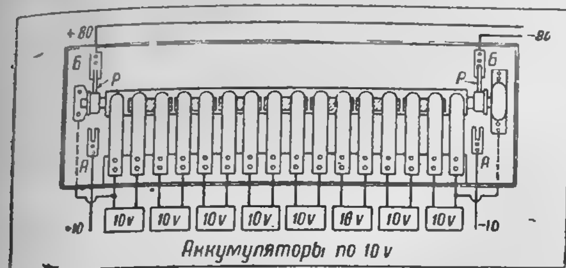


Рис. 3

На другой стороне валика делают семь прямоугольных углублений размерами 6×22×0,5 mm, в которых монтируются латунные пластинки. Каждая такая пластинка прикрепляется к валику винтиком или небольшим гвоздем. К концам осей валика припаивают под прямым углом два контактных рычага Р длиной по 30 mm (рис. 3). При поворотах валика в одну сторону эти рычаги будут соприкасаться с контактами Б—Б, а при повороте в обратную сторону — с контактами А—А.

К контактам А—А присоединяются провода от батарей накала (4 V+4 V+2 V=10 V) и от распределительного щитка, причем один из последних проводов подводится через переключатель П (рис. 1).

При положении валика, показанном на рис. 3, все 8 групп аккумуляторов анодной батареи соединяются последовательно и одновременно сама батарея подключается к разрядной цепи, т. е. к приемнику. Если же повернуть валик переключателя в обратную сторону (рис. 2), анодная батарея разбивается на 8 параллельных

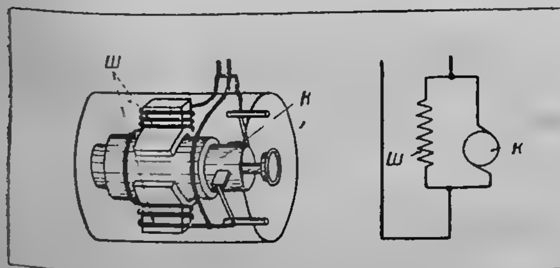


Рис. 4

групп, одновремено подключающихся параллельно основной накальной батарее. В это положение устанавливается валик переключателя при переводе всех аккумуляторов на заряд.

На рис. 4 показана схема динамомашины. Буквой «Ш» обозначена шунтовая обмотка, а буквой «К» — коллектор динамомашины.

Из отверстия в корпусе динамомашины (типа ГБТ) выходят три проводника: один красного цвета и два — черного. В числе черных один более длинный проводник присоединен (внутри динамомашины) к щетке, установленной на изоляции. Второй черный проводник не изолирован от корпуса динамомашины. К первому черному проводнику (на изоляции) внутри корпуса динамомашины присоединен конец от шунтовой цепи возбуждения.

Чтобы получить от динамомашины ток нужного напряжения, надо обеспечить поступление тока в шунтовую цепь. Для этой цели конец красного проводника *2* шунтовой обмотки соединяют со свободным концом первого провода, идущего от коллекторной щетки. Так как красный проводник *2* не изолирован от корпуса динамомашины, то можно его и проводник *1* присоединить шурупом *5* прямо к корпусу динамо, как показано на рис. 5. Пунктирной окружностью на этом рисунке условно обозначен корпус динамомашины.

Второй черный проводник соединяют с первым наружным контактным кольцом *24*, расположенным в верхней части каркаса центральной опорной детали головки ветродвигателя. Корпус динамо соединяют четвертым проводником со вторым наружным контактным кольцом *22*, укрепленным на нижней части каркаса головки. Ток

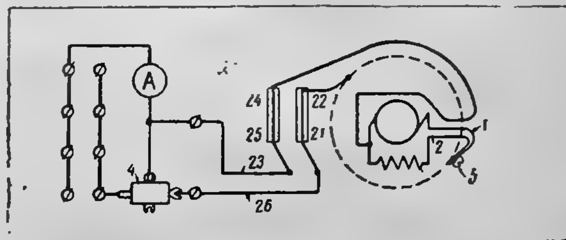


Рис. 5

переходит с этих контактных колец на соприкасающиеся с ними кольца *21—25*, укрепленные на опорном столбе агрегата, и по проводам *23* и *26*, проложенным на роликах по бокам столба ветряка, передается вниз к распределительному щитку.

На щитке должны быть смонтированы (в случае наличия аккумуляторов): реле *4* обратного тока, амперметр А (можно автомобильного типа), вольтметр V и несколько клемм, предназначенных для включения осветительных проводов или проводов, идущих к заряжаемым аккумуляторам. Реле может быть взято от автомашины ГАЗ-А или же М-1. На рис. 6 провод *26* подведен к контакту реле *4*.

Предварительно необходимо проверить, при каком напряжении реле дает замыкание, т. е. на какое напряжение оно отрегулировано. Для этого берут несколько последовательно соединенных аккумуляторных или сухих элементов и подсоединяют к ним провода *38* и *39*, идущие от реле. К этим же проводам присоединяют вольтметр V на 8 или 12 V. Последовательным переключением конца провода *38* подбирается такое напряжение, при котором реле замкнется (включится). Точно величину этого напряжения определяют по вольтметру. Хорошо отрегулированное реле включается при напряжении 7,2 V. В случае необходимости реле можно подвергнуть дополни-

тельной регулировке, слегка подгибая пластинку, к которой приклепан язычок реле.

Мощность ветродвигателя КД-3 при различных скоростях ветра будет разной и может быть определена по общепринятой формуле:

$$N = 0.000835 \times F \times V^3 \times \xi.$$

Здесь F — площадь отметаемой крыльями ветряка поверхности; она равна;

$$F = \frac{\pi D^2}{4},$$

где D — диаметр ветроколеса. Для нашего случая

$$F = \frac{3,14 \times 3^2}{4} = 0,785 \times 9 = 7,065\ m^2.$$

V — скорость ветра в метрах в секунду,

ξ — коэфициент использования энергии ветра, равный 0,3 для ветроколеса с аэродинамически хорошим профилем крыла.

Подставляя эти значения в приведенную выше формулу, получим мощность агрегата равной:

Скорость ветра в м/с.	3	4	5	6	7	8
Мощность в л. с.	0,05	0,11	0,22	0,38	0,60	0,90

Однако практически важное значение имеет производительность, которую может дать агрегат для пунктов, расположенных в местностях с определенной среднегодовой скоростью ветра.

Для разных местностей Союза с различными среднегодовыми (и среднемесячными) скоростями ветра полезная производительность агрегата КД-3 в течение года будет различной. Допустим, надо определить эту производительность для местности, где по сводке ближайшей метеорологической станции среднемесячные и среднегодовая скорости ветра равны: январь — 4,5 м/сек., февраль — 4,5 м/сек., март — 4,5 м/сек., апрель — 4,0 м/сек., май — 3,0 м/сек., июнь — 4,0 м/сек., июль — 3,0 м/сек., август—3,0 м/сек., сентябрь — 3,5 м/сек., октябрь — 4.5 м/сек., ноябрь — 4,5 м/сек., декабрь — 5,0 м/сек.

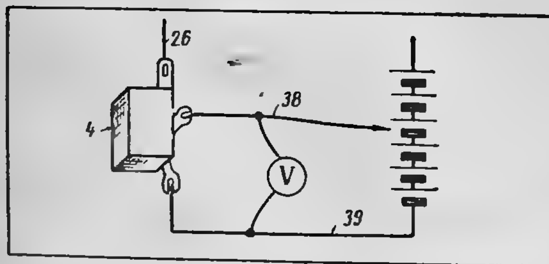


Рис. 6.

При этих условиях производительность установки будет достигать (в киловатт-часах):

январь	— 47 кв/час,	июль	—23 кв/час.
февраль	— 47 »	август	—23 »
март	— 47 »	сентябрь	—29 »
апрель	— 36 »	октябрь	—47 »
май	— 23 »	ноябрь	—47 »
июнь	— 36 »	декабрь	—57 »

Следовательно, производительность за весь год составит 462 киловатт/часа.

Для пунктов, расположенных в местностях, где среднегодовая скорость ветра выше 4 м/сек., годовая производительность агрегата КД-3 будет соответственно выше и, наоборот, ниже, где эта скорость меньше 4 м/сек.

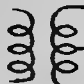
Почему так называется?

 ДЕТЕКТОР 

Термин «детектор» происходит от английского слова detect, означающего: обнаруживать, поймать. Таким образом, слово детектор можно перевести, как обнаруживатель, уловитель.

РЕГЕНЕРАТОР 

Термин «регенератор» происходит от латинского слова genero, что значит: порождаю. От этого же корня происходят слова: генетика, генеология и др. Приставка «ге» имеет смысл «обратно». В данном случае эта приставка указывает, что генерируемые колебания поступают обратно в контур генератора.

 ДИСКРИМИНАТОР 

Термин «дискриминатор» (демодуляторный каскад в приемниках для приема частотно-модулированных сигналов и в устройствах для автоматической подстройки) происходит от английского слова discriminate, означающего: распознавать, отличать, различать, выделять.



На радиостанции UA6КОВ (Ростов на Дону). Председатель секции коротких волн т. Кожарина (справа) и инструктор-общественник т. Ляшко

СЕЛЕНОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ

К. М. Покровский, В. П. Певцов

Наша промышленность освоила производство селеновых выпрямителей и начала массовый выпуск отдельных селеновых шайб различных размеров. Это дает возможность применения подобных выпрямителей для радиолюбительских целей. Из таких шайб могут быть собраны селеновые столбики на любые напряжения. Допустимый выпрямленный ток зависит от площади выбранных шайб.

Селеновые выпрямители обладают высокой механической прочностью, не боятся тряски и вибраций, надежны в работе и стоят дешевле ламповых выпрямителей. Их можно собирать и по схеме умножения напряжения, не применяя повышающего трансформатора. Это позволяет питать анодные цепи приемников, телевизоров и коротковолновых передатчиков.

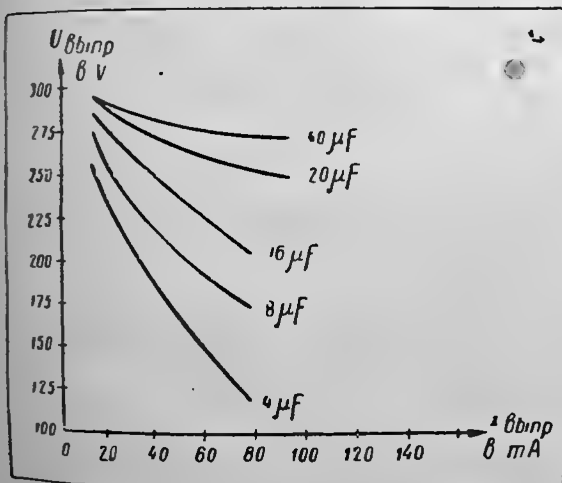


Рис. 1

Применять же кенотроны в схемах даже с удвоением напряжения (по схеме Латура) практически невозможно вследствие недостаточной прочности изоляции между их катодом и нитью.

Сказанное относится к схемам с универсальным питанием (без силового трансформатора), в которых применяется кенотрон 30Ц6С. С другой стороны, кенотроны обладают высоким внутренним сопротивлением, между тем как у селеновых выпрямителей оно очень мало. Поэтому эти выпрямители дают более высокое напряжение при той же силе тока.

Проведенные испытания эффективности кенотрона 30Ц6С и селенового выпрямителя наглядно подтверждают сказанное.

На рис. 1 кривые *1* и *2* характеризуют зависимость выпрямленного напряжения от силы тока у селенового выпрямителя, а кривые *3* и *4* — у кенотронного выпрямителя. Столь резкое различие между этими характеристиками объясняется тем, что сопротивление селенового выпрямителя в прямом направлении составляет лишь 15—20 Ω (в обратном направлении оно в сотни и тысячи раз больше).

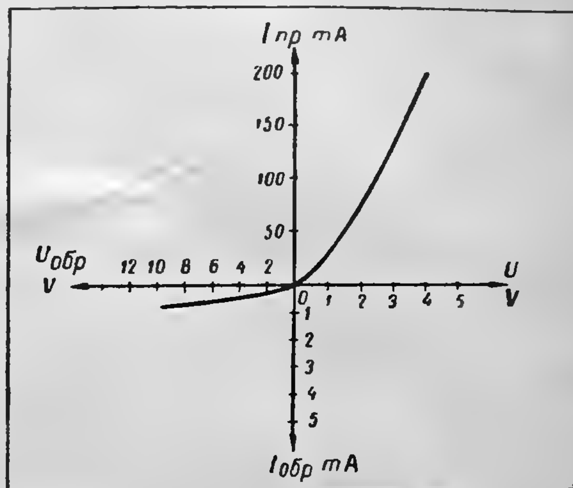


Рис. 2

На рис. 2 приведена рабочая характеристика селеновой шайбы. Вверх по оси ординат нанесены значения прямого тока ($I_{пр}$), а вниз — значения обратного тока ($I_{обр}$) вправо по оси абсцисс отложены значения падения напряжения V внутри выпрямителя при прямом токе, а влево по оси абсцисс отложены значения падения напряжения $U_{обр}$ при обратном токе.

Как видно из этой характеристики, величина обратного тока очень мала.

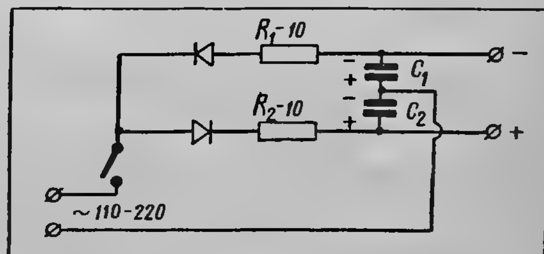


Рис 3

На рис. 3 приведена двухполупериодная схема селенового выпрямителя с удвоением напряжения. При такой схеме емкости конденсаторов C_1 и C_2 должны быть одинаковы.

R_1 и R_2 — балластные сопротивления по 10 Ω мощностью 2 W типа ТО или проволочные. Наличие их обязательно, в противном случае выпрямитель будет сильно нагреваться.

Предельной для селенового выпрямителя является температура +70° С. Дальнейшее повышение температуры может привести к порче выпрямителя.

Вольтамперная характеристика селенового выпрямителя, собранного по этой схеме, показана на рис. 1 (кривые *1* и *2*). Как видно из характеристики, снимаемое напряжение сильно зависит от величины емкости применяемых конденсаторов.

На рис. 4 и 5 приведена схема однополупериодного выпрямления с удвоением напряжения и вольтамперная характеристика выпрямителя, а на рис. 6 и 7 — схема утроения напряжения. Схема рис. 6 также требует применения конденсаторов одинаковой емкости. Эта схема представляет большой интерес для коротковолновиков первой категории, которые сталкиваются с большими затруднениями при выборе выпрямительных ламп и трансформаторов для питания многокаскадных передатчиков.

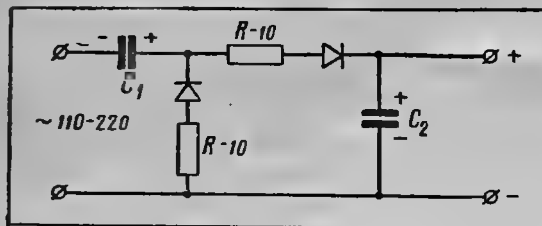


Рис. 4

Конструктивное выполнение этих выпрямителей весьма не сложно.

При выборе шайб для столбиков выпрямителя необходимо иметь в виду, что предельное допустимое напряжение, подводимое к шайбе, не должно превышать 18—20 V. Следовательно, каждый столбик выпрямителя, питаемого от сети переменного тока 110 V, должен состоять всего лишь из 6 шайб, а при 220 V — из 12 шайб.

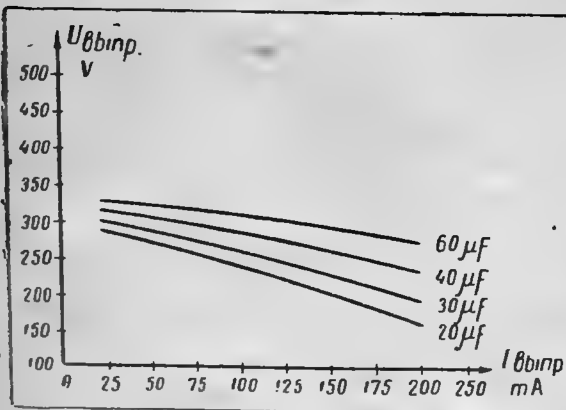


Рис. 5

Диаметр шайб подбирается в зависимости от величины потребляемого от выпрямителя тока. Так, для сборки выпрямителя, рассчитанного на питание приемника, можно применять шайбы диаметром 20—30 mm, а для передатчика — диаметром до 50 mm. В последнем случае можно будет снимать ток до 500 mA. Для питания передатчиков могут быть с успехом применены круглые шайбы диаметром 45 mm, выпускаемые нашей промышленностью.

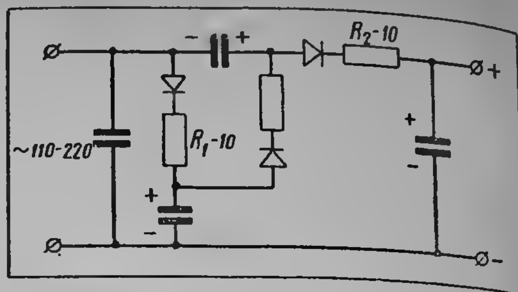


Рис. 6

На всех приведенных здесь схемах не показаны фильтры. Для получения более высокого коэфициента фильтрации, конечно, выпрямитель должен быть снабжен сглаживающим фильтром обычного типа.

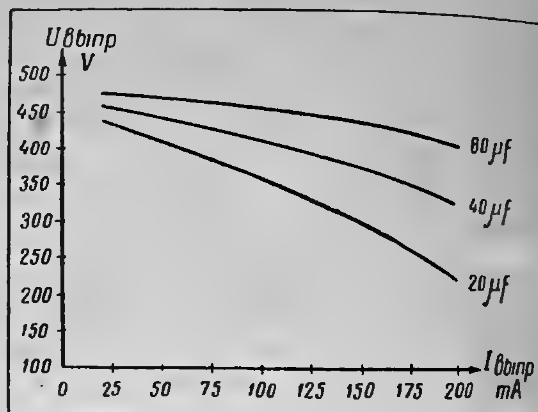


Рис. 7.

Селеновые выпрямители целесообразно применять и в телевизорах, чтобы избежать воздействия электромагнитного поля силовых трансформаторов кенотронных выпрямителей на развертку электронно-лучевой трубки.



С. Н. Михалев (UA9AM) около своей рации

ЛАМПЫ 6Ф6 и 6Л6 В КАЧЕСТВЕ ТРИОДОВ

Оконечный пентод 6Ф6 и оконечный лучевой тетрод 6Л6 могут быть использованы в качестве триодов. В этом случае экранная сетка лампы замыкается накоротко с анодом. Какие свойства приобретают при этом указанные лампы?

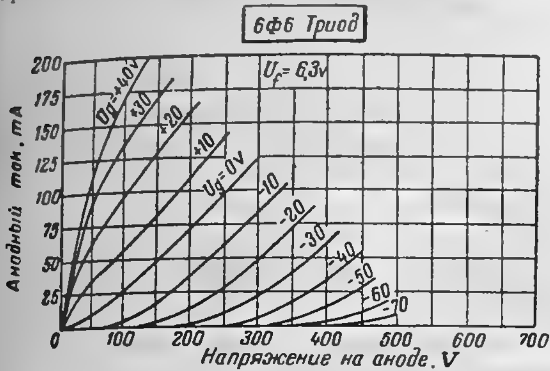


Рис. 1

Наиболее существенным является резкое уменьшение внутреннего сопротивления: у лампы 6Ф6 оно снижается с 80 000 Ω до 2 600 Ω, а у лампы 6Л6 — с 22 500 Ω до 1 700 Ω. Коэфициент усиления ламп соответственно снижается; крутизна остается примерно прежней величины. Характеристики ламп становятся более прямолинейными (см. рис. 1 и 2).

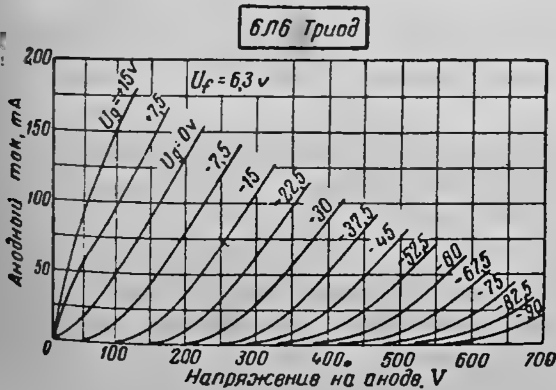


Рис. 2

Типовые режимы и параметры ламп в триодном включении

	6Л6	6Ф6
Напряжение на аноде	250	250 V
Напряжение смещения	—20	—20 »
Анодный ток	31	40 mA
Коэфициент усиления	6,8	8
Крутизна	2,6	4,7 mA/V
Внутреннее сопротивление	2600	1700 Ω
Сопротивление нагрузки	400	5000 Ω
Выходная мощность	0,8	1,4 W
Клирфактор	6,5	5 процентов

Где выгодно применять лампы 6Ф6 и 6Л6 в триодном включении?

Главным образом в предоконечном каскаде («драйвере») в том случае, когда лампы оконечного каскада работают в режимах AB_2 или B_2, т. е. с токами сетки. Здесь малое внутреннее сопротивление предоконечной лампы играет весьма существенную роль в отношении снижения уровня нелинейных искажений.

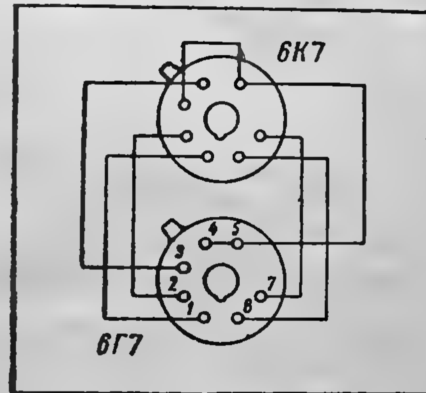
Для получения указанных выше величин выходной мощности требуется на вход лампы 6Ф6 или 6Л6 при триодном включении подавать напряжение возбуждения 20 V (амплитуда).

К. И. Д.

ЗАМЕНА ЛАМПЫ 6Г7

В приемнике «Рекорд» или в любом другом приемнике, где применяется простая система АРГ (используется один диод детектора), лампа 6Г7 легко может быть заменена лампой 6К7.

Для того чтобы лампа 6К7 работала вместо лампы 6Г7, ее электроды используются следующим образом.



Анод лампы, соединенный с противодинатронной сеткой, будет являться анодом диодной части; анодом триодной части будет служить экранная сетка, а управляющая сетка лампы явится управляющей сеткой триодной части.

При таком использовании 6К7 параметры ее триодной части будут несколько хуже, чем у лампы 6Г7, но лучше, чем у лампы 6Р7.

Для применения лампы 6К7 надо или изготовить переходную колодку (см. рисунок) или же произвести очень простое пересоединение проводов у панельки лампы 6Г7 под шасси приемника. Проводники, припаянные к ножкам *3* и *4*, надо поменять местами.

Результаты испытаний показали, что после такой переделки громкость работы приемника уменьшается незначительно. Приемник работает громко и чисто.

Замена лампы 6Г7 в других приемниках также дала хорошие результаты.

А. Б. Сенкевич

И. Ю. Темпер. «Детекторный радиоприймач». Державне видавництво техничной литератури Украини, Киив—Львив, 1946. Стр. 38. Тираж 9000. Цена 3 рубля.

В книжке И. Темпера, изданной на украинском языке, описываются самодельные детекторные приемники. Кроме чисто конструктивного материала, в книгу включены также такие дополнительные сведения, как разделы о пайке, изоляции, а также краткое описание усилителя для детекторного приемника.

Недостаток радиотехнической литературы оправдывает стремление автора к известной энциклопедичности: в своей книжке он хотел дать как можно больше сведений, полезных начинающему радиолюбителю. Однако малый объем книжки привел к тому, что сильно урезанной оказалась основная часть ее, в которой описываются конструкции детекторных приемников. Этому основному содержанию уделено всего пять страничек, тогда как вопросу изоляции детекторных приемников отведено больше трех страниц.

В книжке приведены две конструкции детекторных приемников: одна — известная конструкция С. И. Шапошникова, описанная им еще в 1926 году, и вторая — с настройкой переменным конденсатором. В обеих конструкциях применены катушки очень больших размеров, намотанные звонковым проводом. Было бы полезнее дать описание катушек меньшего размера, намотанных более тонким проводом, так как звонковый провод достать теперь трудно. Кроме того, следовало бы привести описание хотя бы одной более простой конструкции, доступной для сельского радиолюбителя.

Вряд ли следовало помещать в книжке описание усилителя для детекторного приемника. Если в приемной установке применять лампу, то ее выгоднее использовать как детекторную с обратной связью, а не как усилитель после кристаллического детектора. Кроме того, нельзя рекомендовать давно снятые с производства лампы от приемника БИ-234, кстати сказать, очень неэкономичные. Эти лампы, так же как и рекомендуемый в книжке динамик Д-2, теперь вышли из обихода.

Послевоенное появление радиолюбительской литературы на национальных языках имеет большое значение. Надо в большем количестве издавать техническую литературу на языках национальностей, населяющих нашу огромную страну, в частности, книги, посвященные такому актуальному вопросу, как постройка простейших детекторных приемников.

В. Г. Брегг. «История электромагнетизма». Государственное издательство технико-теоретической литературы. Москва—Ленинград. 1947. Стр. 36. Тираж 25 000. Цена 70 коп. Перевод с английского М. П. Шаспольской.

Книжке В. Брегга предпослано многообещающее вступление:

«В начале 1941 г. выяснилась настоятельная необходимость в значительном количестве людей, способных управлять новыми техническими средствами войны в воздухе. Таких людей надо специально обучать, поскольку без понимания и умения нельзя быстро освоить принципы новых приборов. В большинстве своем эти приборы, особенно те из них, которые употребляются в радиосвязи, являются приборами электрическими...».

Из дальнейших фраз явствует, что содержание книжки является пересказом лекций, читавных В. Бреггом в Лондонском королевском институте для учащихся авиационного корпуса.

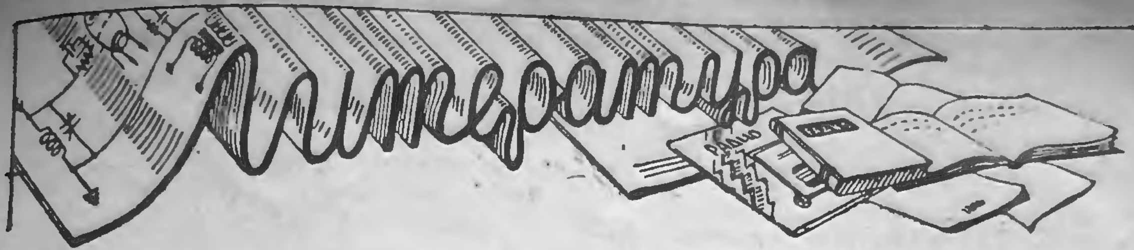
После такого вступления читатель ожидает найти в книжке материал, который поможет ему овладеть всеми премудростями радиотехники. Но его ожидания не оправдываются. Содержание книжки не только не соответствует широковещательному вступлению, но не оправдывает и самого ее названия. Никакого связного и сколько-нибудь полного изложения истории развития учения об электромагнитных явлениях в книжке нет. В ней помещено описание сравнительно немногих опытов, проведенных на первом этапе исследования электромагнитных явлений Вольтой, Фарадеем и несколькими другими учеными. Опыты эти подобраны с тем расчетом, чтобы служить иллюстрациями к разработанному Бреггом (но фактически неосуществленному) подобию учебно-демонстрационного прибора (цепочке, состоящей из медных и железных колец), при помощи которого, по мысли Брегга, можно наглядно пояснить физику распространения электромагнитных импульсов.

На самом деле наглядность эта весьма условна, что вынудило даже переводчика в специальном примечании сделать соответствующие оговорки.

Язык книжки оставляет желать много лучшего. Уже цитированная выше вводная фраза дает представление об общем стиле изложения — типично «переводном» стиле. В упомянутой фразе, например, говорится: «...нельзя быстро освоить принципы новых приборов». Принципы могут иметь только люди, у приборов же могут быть только принципы устройства, принципы работы и т. д. Это — не случайная ошибка. Подобные «обороты» попадаются на каждом шагу.

Хромает и технический язык книжки. На стр. 13, например, читаем: «...стрелка установилась более или менее поперечно ему». У нас обычно говорят «перпендикулярно», а не поперечно. Подобных стилистических и терминологических погрешностей в книжке много.

Нам очень нужна техническая литература и мы не имеем никаких принципиальных возражений против перевода иностранных технических книг. Но нам кажется, что для этой цели можно выбрать лучшие объекты, чем книга В. Г. Брегга.



В. И. СИФОРОВ. Ультракоротковолновые радиоприемники импульсных сигналов. Связьиздат, 1947 г. Стр. 123. Цена 5 р. 50 к.

В основу книги положен цикл лекций, читанных автором в Ленинградской Краснознаменной военно-воздушной академии. Кроме того, в книге использованы материалы, опубликованные в радиотехнической литературе, и результаты научно-исследовательских работ, проведенных кафедрой академии.

Наряду с законами прохождения импульсных сигналов через колебательные системы и законами наведения токов движущимися зарядами, в книге рассматриваются свойства ламп на УКВ, колебательные цепи на УКВ, усилители высокой и промежуточной частоты в приемниках УКВ, преобразователи частот, детектирование и усиление низкой частоты.

С. А. Дробов — Ультракоротковолновые импульсные генераторы. Связьиздат, 1946 г. Стр. 117. Цена 4 р. 50 к.

Большую часть книги занимает систематизация оригинальных работ автора в области теории и методики расчета ламповых генераторов метровых волн. В книге затрагиваются также вопросы импульсной модуляции на УКВ, разбираются особенности ультракоротковолновых генераторов, основные их схемы; приводится технический расчет генераторов метровых волн и даются практические схемы таких генераторов. В заключительных главах рассматриваются схемы импульсной модуляции, а также указываются методы импульсной модуляции.

Г. А. РЕМЕЗ и С. Г. ИТКИН. Радиоизмерения и радиоизмерительная аппаратура. Военное издательство Министерства Вооруженных Сил СССР. Москва, 1947 год. Стр. 375. Цена 13 руб.

Несмотря на то, что эта книга предназначена для инженерно-технического состава войск связи и слушателей военных академий, радиолюбители найдут в ней много ценных указаний по методике различных радиоизмерений, применяющихся в любительской практике. В своей конструкторской работе радиолюбители могут воспользоваться отдельными схемами измерительных приборов, приведенными в книге, или отдельными узлами схем.

В. Б. ВОСТРЯКОВ. Коротковолновый справочник. Редиздат ЦС Союза Осоавиахим СССР, 1947 г. Стр. 48. Цена 1 р. 50 к.

Коротковолновый справочник является первым выпуском из серии брошюр, издаваемых ЦС Союза Осоавиахим СССР в помощь советским коротковолновикам. В справочнике приводятся списки коллективных станций Осоавиахима, списки любительских индивидуальных радиостанций, обозначения Q-кода и любительского кода, образцы типового любительского телеграфного и телефонного QSO, буквенные обозначения стран и много мелкого справочного материала, полезного каждому коротковолновику.

В. Н. ДОГАДИН. Устройство и обслуживание сельских радиотрансляционных сетей. Москва, Связьиздат, 1946 г. Стр. 104 с иллюстрациями. Тираж 15 000 экз.

В книге даны общие сведения о радиотрансляционных сетях, описано оборудование сельских радиотрансляционных линий и абонентское оборудование, приведены указания по текущему содержанию и ремонту радиотрансляционных сетей, по отысканию повреждений на радиотрансляционных линиях, в абонентской проводке и в громкоговорителях и по устранению этих повреждений.

В приложениях помещены: сведения об инструменте линейного монтера, правила безопасности и меры предосторожности при работах по оборудованию и эксплоатации радиотрансляционных сетей.

Радиоизмерения в диапазоне дециметровых и сантиметровых волн. Перевод с английского. Издательство «Советское радио», 1947 г. Стр. 62. Тираж 5 000 экз. Цена 8 руб.

Книга написана английскими радиоисследователями Р. Клейтоном, Д. Халудином, Л. Ламоном и В. Вилшау. Она начинается с изложения теории линий передачи коаксиальных фидеров и волноводов, после чего следует краткий раздел, описывающий генераторы высокой частоты. Последующие разделы относятся к измерениям основных параметров: частоты, мощности, полного сопротивления и напряжения.

Заключительные разделы касаются вопросов измерений: чувствительности приемника, параметров антенн и напряженности поля.

СЛЭТЕР ДЖ. Передача ультракоротких радиоволн. Под редакцией проф. С. Д. Гвоздовер. М.—Л. Гостехиздат. 1946. Стр. 344 с черт. Тираж 10 000 экз. Цена в переплете 14 р. 50 к.

В книге излагается теория распространения ультракоротких электромагнитных волн (длиной от 1 cm до 1 m), передача которых требует особых методов.

Относительная простота математического аппарата умело сочетается в книге с ясным и подробным изложением физической картины изучаемых явлений.

Книга предназначена для физиков и инженеров, работающих в области радиосвязи.

Список участников 6-й Всесоюзной заочной радиовыставки, получивших диплом 2-й степени

Абрамов А. Е. (Москва) — за ламповый вольтметр.

Абрамян С. Д. (Ереван) — за всеволновый супер.

Акулиничев И. Т. (полевая почта)—за усилитель без переходных емкостей.

Александров Ю. А. (Ленинград) — за 1) электропроигрыватель, 2) приставку к приемнику для снятия характеристик приемника, 3) универсальный прибор.

Бортновский Г. А. (Москва) — за 1) автомат для смены граммпластинок, 2) миниатюрный авометр.

Баянов Н. М. (Майкоп) — за 1) стандарт-сигнал, 2) супергетеродин.

Берман М. Л. (Ростов на Дону) — за индукторный громкоговоритель с 4-полюсным магнитом.

Бузин Н. Д. (Ленинград) — за 1) 15-ламповую радиолу, 2) простой гетеродин.

Булаткин В. И. (Москва) — за звукозаписывающий аппарат.

Бурдианов С. Я. (Коломна) — за универсальный автомат для смены граммпластинок.

Вовченко В. С. (Харьков) — за автомат для смены граммпластинок.

Воногайтис П. И. (Каунас) — за ламповый тестер

Гайсенок В. А. (Ленинград) — за усилитель низкой частоты.

Гердлер В. С. (Москва) — за телевизор по схеме прямого усиления.

Гусаров П. В. (Москва) — за звуковой генератор.

Гусев С. А. (Пушкин) — за КВ передатчик.

Докторов Б. В. (Новосибирск) — за 27-ламповый супергетеродин.

Дубовский Н. А. (Иваново) — за 7-ламповый супергетеродин.

Дубовский Н. А., Медведев Н. И. и Кривцов А. К. (Иваново) — за щит питания радиостанции UA3KAB.

Ерохин С. А. (Сестрорецк)—за приемно-передающую установку для коротковолновика 2-й группы.

Ермолаев Г. В. (Тбилиси) — за 1) радиолу, 2) сигнал-генератор.

Зайцев М. А. (Полтава) — за 1) звукозаписывающий аппарат, 2) трехкаскадный усилитель.

Зиновьев К. А. (Ленинград) — за класс для обучения приему и передаче сигналов азбуки Морзе.

Золотухин А. И. (Свердловск) — за профилометр.

Калашников А. М. (Ленинград) — за катодный осциллограф.

Казанцев В. А. (Саратов) — за 1) радиолу, 2) портативную радиолу.

Карпов Б. Е. (Ленинград) — за катодный осциллограф.

Коллектив радиолюбителей под руководством *Каровацкого М. Б.* (ст. Отдых, Моск. обл.) — за транзитронный генератор.

Киселев В. В. (Рига) — за универсальный измерительный прибор.

Коньков А. П. (Челябинск)—за звукозаписывающий аппарат.

Костанди Г. Г. (Ленинград) — за 1) резонансный волномер, 2) калибратор, 3) модулеметр, 4) частотометр.

Корякин П. С. (Новосибирск)—за комбинированный звукозаписывающий аппарат.

Кривцов А. К. (Иваново) — за диапазонный КВ приемник прямого усиления.

Кузнецов А. А. (Москва) — за гетеродин и ламповый вольтметр.

Кузнецов Ю. Ф. (ст. Быково, Московск. обл.)— за гетеродин для настройки приемников.

Кулин В. П. (Харьков) — за сервисный генератор.

Куроедов Ю. И. (Иваново) — за звукозаписывающий аппарат.

Левандовский Б. А. (Москва) — за радиопередвижку.

Ленинградский городской радиоклуб — за радиостанцию UA1KBA.

Лобацевич Н. И. (Иваново) — за 11-ламповый супер.

Меньшиков Н. П. (Новосибирск) — за 1) радиолу, 2) высокоомный вольтметр.

Мехов Н. Н. (Ленинград) — за игру «Радиотехника».

Набибеков С. З. (Баку) — за намоточный станок.

Петров П. Ф. (Сестрорецк) — за универсальный измерительный прибор.

Плонский А. Ф. (г. Бабушкин, Московской обл.) — за всеволновый приемник с кнопочным управлением.

Поздеев Т. В. (Москва) — за звукозаписывающий аппарат.

Прозоровский Ю. Н. (Москва) — за сервисный прибор.

Проскурин В. Я. (Вольск) — за 1) гетеродин, 2) высокоомный вольтметр, 3) малогабаритный динамик.

(Продолжение см. на обложке)

Список участников 6-й Всесоюзной заочной радиовыставки, получивших диплом 2-й степени

(Окончание; см. стр. 64)

Радиокружок при Ивановском радиоклубе — за супер с растянутыми КВ любительскими диапазонами.

Райкин Л. А. (Москва) — за сервисный измерительный прибор.

Рутковский Ю. Н. (Полтава) — за 4-каскадный усилитель низкой частоты.

Рязанцев Ю. А. (Энгельс) — за 1) концертную радиолу, 2) КВ приемник по схеме 1-V-I.

Самойликов К. Н. (Ногинск) — за 1) всеволновый супер с приставкой «говорящая бумага», 2) микрофарадометр.

Сарахов А. Н. (Москва) — за 1) рекордер, 2) радиолу.

Семенов А. Г. (Тамбов) — за 11-ламповую радиолу.

Степанов Б. К. (Ленинград) — за катодный осциллограф.

Степанов Б. Г. (Свердловск) — за портативный звукозаписывающий аппарат.

Струве Н. Н. (Москва) — за авометр.

Сысоев А. Н. (Новосибирск) — за комбинированный испытатель ламп.

Топоров С. М. (Тамбов) — за 9-ламповую радиолу.

Трифонов П. М. (Львов) — за осциллограф.

Труханов Ф. И. (Казань) — за фотоэлектрический дозиметр.

Турланов Н. А. (Иваново) — за супергетеродин.

Тютюников П. Н. (Нальчик) — за 13-ламповую радиолу.

Успенский Г. С. (Борисоглебск) — за параллельный тонарм для адаптера.

Федоров К. Ф. (Свердловск) — за приемник 1-V-1 с конвертером.

Хахалин В. С. (ст. Долгопрудная, Московской обл.) — за универсальный станок для записи на пленку.

Хайтович А. Я. (Киев) — за катодный вольтметр.

Центральный радиоклуб (Москва) — за выпрямительный щит.

Шевелло Г. Ф. (Ленинград) — за звуковой генератор на биениях.

Шерстневы Ю. В. и Ю. Ю. — за 1) переносный усилитель и 2) пьезоадаптер.

Шустов П. Е. и Рябухин П. Е. (Энгельс) — за звукозаписывающий аппарат.

Ыйспу В. М. (Таллин) — за 1) Q-метр, 2) сигнал-генератор.

ПОПРАВКА

По вине типографии допущены следующие ошибки:

На стр. 7 подпись под фото следует читать: „В аппаратной московской радиотрансляционной сети".

На стр. 30, левая колонка, 5 и 6 стр. снизу следует читать: „образует в первом преобразователе промежуточную частоту в 460 kHz".

На стр. 55, правая колонка, пропущена вторая строчка текста. Следует читать: „Недавно произошло перераспределение условных радиолюбительских районов США и добавлен новый район—нулевой".

Редакционная коллегия [illegible] а),
Л. А. Гаухман, С. И. Задов, Г. А. Казаков, Э. Т. Кренкель, Н. Г. Мальков, Б. Н. Можжевелов, В. С. Смолин, Б. Ф. Трамм, В. И. Шамшур, В. А. Шаршавин.

Выпускающий П. М. Фомичев
Редиздат ЦС Союза Осоавиахим СССР

Г-82268 Сдано в производство 12/VIII-1947 г. Подписано к печати 11/IX 1947 г.
Формат бумаги 82×110 1/16 д. л. Цена 5 руб
Объем 4 п. л. 108 000 тип. знаков в 1 печ. л Зак. 2095 Тираж 20 000 экз

Типография издательства „Советское радио", Москва, Серебрническая набережная, 11

Цена 5 руб.

ГОТОВЬТЕСЬ К 7-й ВСЕСОЮЗНОЙ ЗАОЧНОЙ РАДИОВЫСТАВКЕ

Для дальнейшего расширения и улучшения работы организаций и радиоклубов Осоавиахима по пропаганде радиотехнических знаний среди широких слоев трудящихся и всемерного содействия конструкторской деятельности радиолюбителей Центральный совет Союза Осоавиахим СССР и Всесоюзный комитет по радиофикации и радиовещанию при Совете министров СССР организуют 7-ю Всесоюзную заочную радиовыставку.

Прием описаний радиолюбительских конструкций производится с 1 января 1948 года.

Последним днем отправки экспонатов является 1 марта 1948 года.

Описания, поступившие в выставком с почтовым штемпелем позже 1/III—1948 года, считаются опоздавшими и на выставку не принимаются.

Авторы первых трехсот экспонатов, зарегестрированных выставкомом, получают лимит для подписки на журнал „Радио".

За наилучшие достижения в 7-й Всесоюзной радиовыставке установлены следующие призы:

За внедрение радиометодов в народное хозяйство

Один первый приз . . . 5000 руб.	Два третьих приза по 2000 руб.
Один второй приз . . . 3000 руб.	Два четвертых приза по 1000 руб

По приемным устройствам	**По коротковолновой аппаратуре**
Один первый приз . . . 4000 руб.	Один первый приз . . . 4000 руб.
Два вторых приза по 2000 руб.	Один второй приз . . . 2000 руб.
Три третьих приза по 1000 руб.	Два третьих приза по 1000 руб.
Четыре четвертых приза по 750 руб.	Четыре четвертых приза по 750 руб.
Пять пятых призов по 500 руб.	Четыре пятых приза по 500 руб.

По ультракоротковолновой аппаратуре

Один первый приз . . . 4000 руб.	Четыре четвертых приза по 750 руб.
Один второй приз . . . 2000 руб.	Четыре пятых приза по 500 руб.
Два третьих приза по 1000 руб	

По измерительной аппаратуре и наглядным пособиям для изучения радиотехники

Один первый приз . . . 4000 руб.	Четыре четвертых приза по 750 руб.
Один второй приз . . . 2000 руб.	Пять пятых призов по 500 руб.
Два третьих приза по 1000 руб.	

По телевидению

Один первый приз . . . 5000 руб.	Два четвертых приза по 1000 руб.
Один второй приз . . . 3000 руб.	Четыре пятых приза по 500 руб.
Один третий приз . . . 2000 руб.	

По различной аппаратуре

(зву[illegible]писывающие устройства, усилители, радиодетали, источники питания)

Один первый приз . . . 4000 руб.	Четыре четвертых приза по 750 руб.
Два вторых приза по 2000 руб.	Шесть пятых приза по 500 руб.
Два третьих приза по 1000 руб.	

Всего восемьдесят два приза на сумму 100 000 руб.

Для премирования радиоклубов, представивших наибольшее количество отличных экспонатов, выделяется пять призов: первый приз — 10 000 р.; второй приз — 8 000 руб.; третий приз — 6 000 руб.; четвертый приз — 4 000 руб.; пятый приз — 2 000.

На премирование организаторов выставки, работников радиоклубов, радиокомитетов, станций юных техников, домов пионеров и руководителей радиокружков ассигнуется 35 000 руб.

Кроме призов, авторам лучших кострукций выдаются дипломы 1 и 2-й степени. Дипломами 1-й ступени удостаиваются авторы премированных конструкций.

Адрес секретариата выставочного комитета: Москва 66, Ново-Рязанская, 26.